This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Trattato elementare di scienze naturali

Lorenzo Camerano

Digitized by Google

Digitized by Google

THE LIBRARY
OF
THE UNIVERSITY
OF CALIFORNIA

PRESENTED BY
PROF. CHARLES A. KOFOID AND
MRS. PRUDENCE W. KOFOID

Digitized by Google

Digitized by Google

TRATTATO ELEMENTARE DI SCIENZE NATURALI

I.

ZOOLOGIA.

Digitized by Google

Digitized by Google

L. CAMERANO E M. LESSONA

TRATTATO ELEMENTARE

DI

SCIENZE NATURALI

LIBRERIA GENNARO CIABURRI
CERRETO SANNITA
N. d'ordine 1624
N. di materia 85 I
Acquistato Novembre 1895
Annotazioni
ZOOLOGIA

MILANO
FRATELLI TREVES, EDITORI

Digitized by Google

Gli Editori hanno compite tutte le formalità richieste dalla legge
e dalle convenzioni internazionali per riservare la proprietà letteraria
e il diritto di traduzione.

Tip. Fratelli Treves. — 1892.

Digitized by Google

K-QH46
.C3
Bref.
L...

PREFAZIONE.

Il grande successo che hanno avuto ed hanno in tutte le scuole d'Italia i Corsi di Scienze naturali che i professori Camerano e Lessona hanno compilato per ciascun genere di istituti, e classe per classe, ci hanno indotti a incaricare gli stessi autori di compilare un Trattato che sia atto a servire come libro di testo per l'insegnamento della Storia Naturale in tutte le scuole. Le veramente provvidenziali disposizioni del ministro Ferdinando Martini, le quali liberano l'insegnante della falsariga del programma, hanno concesso agli Autori di riunire quanto è necessario per presentare in forma facile e piana un quadro il più completo possibile di quanto si riferisce agli elementi di tutte le scienze naturali.

Pertanto gli egregi autori hanno tenuto quell'ordinamento che parve meglio atto al conseguimento dello scopo propostosi. Tra i vantaggi dello studio delle scienze naturali è certo uno dei più grandi quello di abituare la mente dello studioso all'osservazione del vero, all'esame accurato e paziente dei caratteri delle cose: perciò credettero bene di procedere per via analitica, desumendo i caratteri degli animali e delle piante dalle singole descrizioni, preparando in questo modo il lettore all'esame della struttura interna degli organismi. Gli Autori hanno pure creduto conveniente di aggiungere alla fine del Corso di Botanica *un riassunto dei ca-*

M374283

Digitized by Google

ratteri delle piante, e ciò hanno pure creduto utile di fare alla fine di ciascuno dei principali gruppi di animali.

Numerose e belle incisioni accompagnano le descrizioni delle piante e degli animali più importanti, come dei minerali, delle varie parti del corpo umano, ecc. Crediamo che la bellezza artistica delle figure abbia una grande importanza anche in un trattato per le scuole, poichè per esse si svolge il sentimento del bello, il cui sviluppo deve avere nell'educazione moderna un grado elevato se non si vuole inaridire e rendere al tutto sterile il carattere delle generazioni future.

Il **Trattato elementare di scienze naturali,** per tutte le scuole e per le famiglie, è diviso in 5 volumi:

I. **Zoologia.** Con 296 incisioni. . . . . 3 —
II. **Botanica,** Con 175 incisioni . . . . . 2 —
III. **Anatomia e Fisiologia.** Con 207 incis. 2 50
IV. **Mineralogia, Geologia e Paleontologia.** Con 73 incisioni. 2 50
V. **Geografia fisica** propriamente detta, **Astronomia e Meteorologia.** Con 75 incis. 2 —

Digitized by Google

PRIMO STUDIO DEGLI ANIMALI

I.

Gorilla. — Urango e Scimpanzè. — Scimmie antropomorfe. — Cercopiteco. — Bertucce. — Scimmie del continente antico. — Cebo. — Scimmie americane. — Maki. — Galeopiteco.

In ogni tempo l'uomo considerando le scimmie e comparandole cogli altri animali riconobbe che fra tutti gli animali essi sono quelli che per l'aspetto e anche per l'interna struttura più rassomigliano all'uomo.

Fra le varie scimmie alcune mostrano coll'uomo una somiglianza maggiore che non le altre e per questo motivo furono chiamate scimmie *antropomorfe*, vocabolo il quale appunto esprime questo loro essere foggiate a mo' dell'uomo.

Questa somiglianza tuttavia non è tale che non lasci scorgere parecchie vistose differenze.

Fra le scimmie chiamate antropomorfe la più notevole è il Gorilla, che ha una statura pari a quella di un uomo e di cui qualche individuo fu trovato anche più alto di un uomo di statura ordinaria.

Tutto il corpo del Gorilla, meno la faccia, le palme delle mani e le piante dei piedi, è coperto di un folto pelo bruno alquanto tendente al bigio; questo pelo nelle braccia va all'insù, dalla mano fino al gomito, ossia nell'antibraccio, mentre tende all'ingiù dalla spalla al gomito, nel braccio propriamente detto. È degna

Digitized by Google

di essere notata questa direzione del pelo nell'antibraccio, perchè si trova soltanto nelle scimmie antropomorfe.

Le braccia del Gorilla sono smisuratamente lunghe, paragonate colle estremità inferiori. Stando il Gorilla in piedi colle braccia lungo il corpo, queste arrivano fino a mezza gamba. Le unghie delle mani e dei piedi sono piatte. La mano è una vera mano, cioè ha il pollice opposto alle altre quattro dita. La stessa disposizione si ritrova nel piede, dove pure il pollice è opposto alle altre quattro dita, risultandone così una sorta di piede atto a far presa, che perciò si chiama piede *prensile*.

Questa disposizione rende il Gorilla, come le scimmie in generale, eminentemente atto a vivere sugli alberi, abbrancandosi ai rami.

Il Gorilla non ha coda, ciò che è pure delle altre scimmie antropomorfe.

La faccia del Gorilla è sporgente rispetto alla fronte piccola, inclinata allo indietro, coronata da un folto ciuffo di peli. Gli occhi son piccoli, le orecchie foggiate come quelle dell'uomo.

La dentatura del Gorilla, pel numero e la qualità dei denti è come quella dell'uomo. Vi sono quattro denti incisivi sopra e quattro sotto, due canini sopra e due sotto, cinque molari per parte sopra e sotto. In tutto trentadue denti nell'età adulta. Ma c'è questa differenza che i denti canini son molto grossi, come quelli delle fiere, e nella mascella inferiore c'è un grande spazio fra i canini e i primi molari, destinato ad accogliere i canini della mascella superiore. La femmina del Gorilla ha le mammelle, in numero di due, sul petto.

Il Gorilla vive nelle foreste dell'Africa occidentale a una certa distanza dalle spiagge marine. Non fu ben conosciuto e descritto se non nella seconda metà del corrente secolo.

Si nutre di sostanze vegetali, di frutta e segnatamente delle noci di cocco di cui rompe coi poderosi suoi denti la durissima buccia. È forte e battagliero e si difende vigorosamente dall'uomo che non ha altro mezzo di impadronirsene se non che uccidendolo colle armi da fuoco.

Conosciuto da ben più lungo tempo è l'Urango od Urang-

Digitized by Google

utang che vive nell' isola di Borneo. È più piccolo del Gorilla e ha pelame fulvo. Parecchi individui giovani di Urango furono portati in Europa dove vissero breve vita e si mostrarono suscettivi di una certa educazione dall' uomo.

Spetta ancora alle scimmie antropomorfe lo Scimpanzè, nero di pelo, alquanto più piccolo dell'Urango, parimente educabile nella prima età, il quale vive nell' Africa occidentale lungo le spiagge bagnate dall' Oceano Atlantico.

Il Gorilla, l'Urango lo Scimpanzè sono scimmie antropomorfe.

Fig. 2. Cercopiteco.

Non appartiene più alle Scimmie antropomorfe il Cercopiteco (fig. 2), il quale ha una lunga coda, e non ha quella maggiore lunghezza delle braccia che è tanto rimarchevole nelle scimmie di cui abbiamo precedentemente parlato, ed anche di altre di cui non parliamo.

La loro mole è un po' più piccola di quella di un cane da caccia; hanno forme snelle e sono molto agili. Due caratteri si trovano nei Cercopiteci, che mancano alle scimmie di cui abbiamo precedentemente parlato. Il primo è questo che le loro natiche, invece di essere coperte di peli, sono callose; perciò si dice che i Cercopiteci hanno *callosità alle natiche*. Il secondo ca-

Digitized by Google

rattere è questo che la pelle delle loro guance è molto cedevole, onde la guancia si può molto dilatare, epperò si dice che queste scimmie hanno *borse guanciali*. Queste scimmie possono tenere in bocca una grande quantità di cibo che si alloga dall'una e dall'altra parte della bocca in questa sorta di borse.

I Cercopiteci si trovano nelle regioni tropicali dell'Africa. Menano vita arborea nelle foreste vivendo in branchi sotto il governo di un capo. Scendono dagli alberi per far saccheggio nei terreni coltivati quando se ne trovino poco discosti. Si acclimano abbastanza facilmente in Europa.

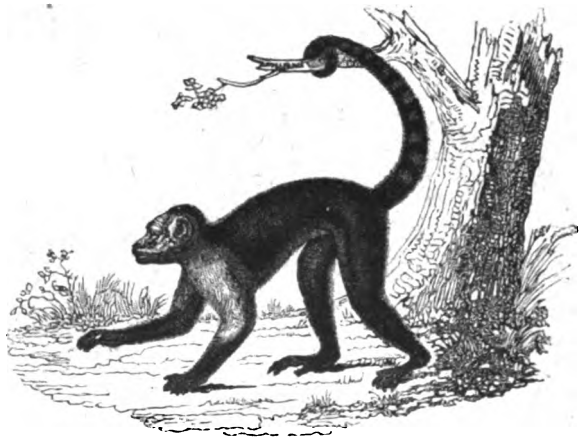


Fig. 3. Cebo bruno.

Tutte le scimmie di cui abbiamo parlato finora e molte altre che vivono nel continente antico, Asia e Africa, hanno la dentatura come l'uomo e le narici ravvicinate e convergenti con un setto nasale sottile, per cui vennero anche chiamate *scimmie catarrine*.

C'è un solo caso di scimmie che vivono liberamente in Europa: è questo il caso della Bertuccia, piccola e con coda monca, la quale è comune e conosciuta fin dall'antichità nell'Africa, ma che in un certo numero di individui vive pure sugli scogli di Gibilterra.

Il Cebo (fig. 3), grosso poco piu di un gatto, ma colle forme svelte e sottili e i caratteri generali delle scimmie, ha la coda

Digitized by Google

volubile, vale a dire tale che si può avvoltolare intorno a un ramo o altro somigliante. I Cebi vivono nelle foreste delle parti calde dell' America e la loro vita è schiettamente arborea.

Altre scimmie americane hanno la coda non soltanto volubile, ma anche prensile, vale a dire che può far presa intorno ad un ramo e tener saldo per modo che l'animale vi si appende dondolandosi e anche slanciandosi da un ramo ad un altro.

Tutte le scimmie americane, che sono più piccole e più schiettamente arboree di quelle del continente antico, se ne diversificano pure per la dentatura, che non è più di trentadue denti nello stato adulto come quella dell' uomo; hanno sopra e sotto un molare di più dalle due parti. Non hanno mai borse alle guance. Inoltre hanno le narici divergenti, vale a dire aperte per modo che immaginando visibili gli assi delle narici, questi non si verrebbero ad incontrare. Corrispondentemente a ciò il loro setto nasale è assai largo. Per questa disposizione queste scimmie vengono chiamate *platirrine.*

Le scimmie furono considerate siccome fornite di quattro mani e perciò furono chiamate animali quadrumani. In verità non hanno quattro mani, ma hanno il piede prensile, cioè col pollice opposto alle altre dita; ciò che, siccome già abbiamo detto, le rende sommamente atte alla vita arborea, mentre per altra parte un piede di tal sorta è pochissimo acconcio a posare sul suolo. Mentre il pollice del piede è sempre nelle scimmie bene sviluppato, il pollice della mano ha sviluppo assai più scarso e talora appare mancante o al tutto rudimentale. La mano della scimmia è incomparabilmente al disotto, per scioltezza e libertà di movimenti, squisitezza di tatto e varietà di attitudini, della mano dell' uomo.

Le scimmie, tranne il caso della Bertuccia sopra menzionata, vivono tutte nelle regioni calde dell' Africa e dell' Asia, e in quelle del continente americano.

Il Maki (fig. 4) ha, come le scimmie, il pollice opponibile tanto ai piedi quanto alle mani, e mena vita arborea; ma invece di avere una faccia ha un muso; la sua coda è molto lunga, l'animale è notturno, vale a dire che invece di dormire la notte

Digitized by Google

e moversi lungo la giornata dorme finchè il sole è sull'orizzonte, va fuori la notte a procacciarsi il cibo e compiere gli atti della vita operante. Vive nell'isola di Madagascar.

Sono foggiati sullo stampo del Maki e hanno al pari di esso vita arborea e notturna parecchi altri animali cui si è dato collettivamente il nome di Lemuri e quello di proscimmie.

Singolare animale è il Galeopiteco (fig. 5) principalmente per ciò che esso ha una membrana a mo' di pelle coperta di peli, la

Fig. 4. Maki.

quale parte dal collo, comprende le zampe anteriori, scende pei fianchi e comprende parimente le zampe posteriori, al di dietro delle quali va fino alla coda che in pari modo rimane in essa compresa.

Questa membrana si chiama patagio. Non serve al volo, come segue, secondo che vedremo fra breve, nei pipistrelli, ma fa, come si dice, da paracadute. L'animale, quando vuole slanciarsi da un ramo all'altro o da un albero all'altro, oppure quando con un salto sta per scendere dall'albero a terra, allunga le

Digitized by Google

zampe e con ciò distende la membrana per modo da sorreggersi alquanto sull' aria facendo il salto assai più lungo e molto rallentando la caduta.

Il Galeopiteco ha muso aguzzo e unghie compresse, o, come si dice, adunche, vale a dire non piatte come quelle delle scimmie, ma strette dai lati e presentanti come una curva tagliente

Fig. 5. Galeopiteco.

dalla parte di sopra. I suoi denti incisivi inferiori sono inclinati allo avanti e all' infuori, o come si dice, procombenti, e presentano certe intaccature sul margine che rammentano la disposizione di un pettine, onde si dicono pettinati. Mena vita arborea e notturna, nutrendosi di frutti e d'insetti. Ha la mole di un gatto e corporatura sottile, con zampe di mediocre lunghezza. Vive nella Malesia.

Digitized by Google

II.

Pipistrelli. — Rossetta. — Orecchione. — Ferro di cavallo. — Pipistrelli nostrali. — Vampiro.

In tutti i dialetti dell' Italia, o a un dipresso, il nome che si dà ai Pipistrelli significa che il volgo crede che questi animali siano topi forniti della facoltà di volare.

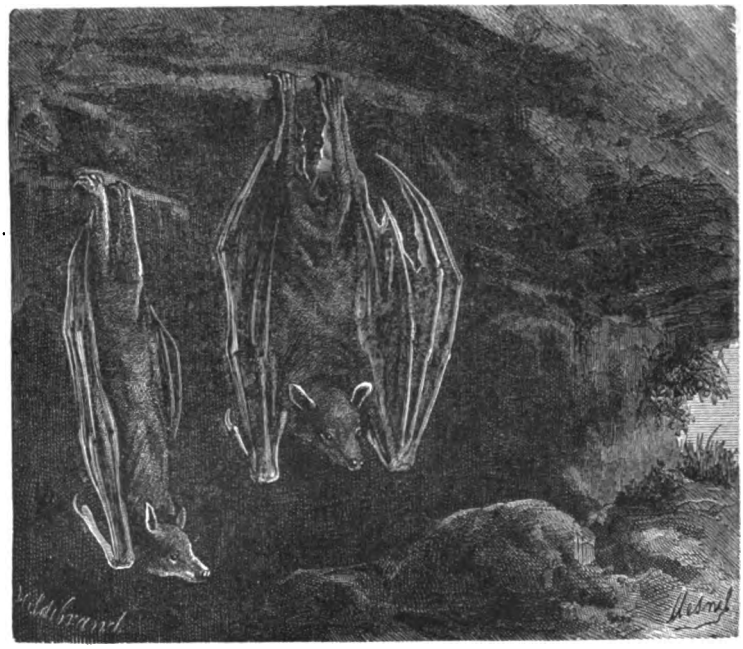


Fig. 6. Pipistrelli in riposo.

Ciò almeno significa che anche il volgo comprende che questi animali, sebbene volino, tuttavia non sono uccelli. In verità i Pipistrelli non sono topi, ma hanno coi topi una parentela incomparabilmente più stretta, che non cogli uccelli. Hanno il corpo coperto di peli, hanno denti, e le femmine hanno due mammelle sul petto con cui allattano i loro nati.

La cosa più notevole e che più colpisce nei Pipistrelli è lo strumento del loro volo, che pure differisce grandemente dall'ala

Digitized by Google

degli uccelli. Nei pipistrelli una membrana sottile e sprovveduta di peli scende dal collo alle braccia e si espande fra le dita, le quali presentano nelle estremità anteriori una disposizione al tutto particolare. Il primo dito o pollice è corto e unghiuto con unghia adunca. Gli altri quattro diti sono sottili e smisuratamente allungati e senz'unghia. Fra mezzo a questi diti si estende la membrana la quale, quando l'animale allarga i diti, appunto per la grande lunghezza di questi, viene ad avere una grande espan-

Fig. 7. Rossetta.

sione. Dei quattro diti allungati il secondo e il terzo si terminano accosto; il quarto e il quinto si possono molto divaricare. Si chiama membrana alare questa membrana che si espande fra le dita dei Pipistrelli; da queste scende pure espansa pei fianchi e va alle zampe posteriori, che si trovano pure comprese in essa, le oltrepassa, in alcuni casi comprende anche la coda, e allora termina in una sorta di punta aguzza; in altri casi la coda è brevissima e la membrana in questa regione presenta come un'intaccatura allo indentro.

Digitized by Google

Le zampe posteriori dei Pipistrelli sono molto differenti da quelle davanti, perchè hanno le dita tutte corte ed unghiute, con unghie adunche e forti. Quando un Pipistrello si vuole riposare, si attacca ad una scabrosità di un muro, di un albero, dell'interno della cappa di un camino abbandonato, od altro somigliante; lascia spenzolare il corpo all'ingiù avviluppandosi nella membrana alare come in un mantello, a quel modo che fa vedere la fig. 6.

Tutte le cose che siam venuti dicendo si vedono nella fig. 7, la quale rappresenta una Rossetta, che è una specie di grosso pipistrello, come si dice, esotico, vale a dire che non è dei nostri paesi.

Le Rossette, foggiate sullo stampo dei pipistrelli, se ne distinguono prima di tutto perchè sono molto più grosse di questi, poi perchè hanno il muso allungato e gli occhi ben sviluppati. Poi c'è questa importante differenza fra le Rossette e i pipistrelli, che le prime mangiano frutti, mentre i secondi mangiano insetti. Le Rossette vivono nell'Asia continentale, nella Malesia e nell'Africa.

Fig. 8. Testa di Orecchione.

Fra i pipistrelli nostrali è rimarchevole l'Orecchione (fig. 8), pel grande sviluppo del padiglione del suo orecchio. Rimarchevole per un altro verso è quell'altro pipistrello nostrale cui si dà il nome di Ferro di cavallo (fig. 9). È notevole pel modo in cui ha complicatamente foggiate le sue narici. In sul davanti del muso si scorge la parte convessa di una specie di semicerchio a mo' di mezzaluna, dietro cui son scavate le narici; le due corna della mezzaluna vanno a terminare sotto gli occhi. Dietro alle narici vi ha una parte chiamata pettine e die-

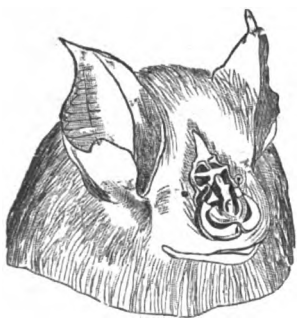


Fig. 9. Testa del Pipistrello Ferro di Cavallo.

Digitized by Google

tro al pettine una laminetta membranosa, triangolare, rilevata, cui si è dato il nome di lancetta.

Tutti i pipistrelli nostrali si possono dividere in due categorie; quelli che hanno il naso liscio e quelli che hanno il naso complicato. Possiamo considerare l'Orecchione siccome il rappresentante dei primi, e il Ferro di Cavallo siccome il rappresentante dei secondi. I pipistrelli dal naso liscio sono fra noi più numerosi di quelli dal naso complicato. Tutti i pipistrelli nostrali hanno denti numerosi, minuti, aguzzi e taglienti. La fig. 10 rappresenta la dentatura del Ferro di Cavallo. Hanno gli occhi piccolissimi e scarsa visione, mentre è in essi acutissimo il senso del tatto. Menan vita crepuscolare e notturna. Nell'inverno cadono, come si dice, in letargo.

Fig. 10. Dentatura del pipistrello Ferro di Cavallo.

Si chiama letargo una specie di lungo sonno, più o meno profondo, in cui cadono i pipistrelli ed anche, siccome vedremo, altri animali, il quale dura a un dipresso una intera stagione che suol essere fra noi la stagione invernale. Il sonno letargico si prosegue giorno e notte, e fintanto che dura, l'animale non prende nutrimento.

Avviene non di rado tuttavia che durante il letargo qualche pipistrello si svegli ed esca volando in cerca di cibo; ciò che egli fa allora di giorno. Ciò segue talora in una qualche giornata meno cruda anche a mezzo dell'inverno nelle parti più fredde dell'Italia, in Lombardia e in Piemonte.

I pipistrelli vivono numerosi, siccome ognuno sa, nelle dimore dell'uomo, nei villaggi e nelle città, passando la giornata addormentati penzoloni nelle torri, nei campanili, nei solai e via dicendo, riuniti in gran numero, generalmente le femmine in un sito, i maschi in un altro. Escon di sera svolazzando nelle città dov'è più viva la luce del gas, nei caffè e nelle birrerie all'aperto. Certi pipistrelli preferiscono svolazzare lungo i fiumi, presso la superfice dell'acqua; altri si tengono a più alto volo. Ve n'ha che vivono nei boschi dormendo lungo il giorno fra gli alberi nel cavo dei tronchi.

Digitized by Google

Si nutrono d' insetti, e riescono utili all'uomo col distruggere gl' insetti dannosi, le farfalle notturne, di cui le larve sono nocevolissime ai frutteti.

Nell' America Meridionale vive un grosso pipistrello dal naso complicato, cui si dà il nome di Vampiro (fig. 11). Esso talvolta sugge il sangue dell' uomo addormentato, delle bestie da

Fig. 11. Vampiro.

soma e dei grossi uccelli gallinacei. Venne grandemente esagerato il danno che il Vampiro reca all'uomo in tal modo. Prima di tutto la cosa accade di rado e in secondo luogo si tratta di una puntura e di una piccola sottrazione di sangue, di cui non si risente sostanzialmente la salute.

I pipistrelli si chiamano anche volitanti e chirotteri. Essi sono sparsi per tutto il mondo e numerosi in Italia, come ognun sa, al piano, pei colli e sui monti.

Digitized by Google

III.

Gatto. — Felini. — Cani. — Lupi. — Volpe. — Sciacallo. — Iena. — Lontra. — Martora. — Faina. — Puzzola. — Donnola. — Ermellino Tasso. — Orso. — Foca.

Nello accarezzare un gatto, nel tenerlo sui ginocchi e nel prenderlo colle mani, ciò che fanno frequentemente i fanciulli, si riconosce un fatto che in sulle prime sorprende non poco, ed è che ora pare che il gatto sia sprovveduto d'unghie ed abbia morbidissima la zampa, ora invece mostra di avere unghie adunche, robuste e pungenti. La cosa dipende da ciò che il gatto può a sua posta nascondere le unghie ritirandole in una sorta di guaina ove scompaiono affatto, e le può a sua posta sguainare. Ciò giova al gatto in varî modi: prima di tutto può camminare senza rumore anche nel silenzio della notte; in secondo luogo, le sue unghie, adoperate soltanto a tempo e luogo, si logorano meno; in terzo luogo, mentre sono per esso armi poderose, gli danno pure la facoltà di arrampicarsi sugli alberi. Il gatto nel camminare posa sul suolo soltanto il polpastrello delle dita; si dice perciò che è *digitigrado*, e si dà la stessa denominazione a quegli altri animali che camminano in pari modo.

Un'altra particolarità che anche i fanciulli notano nel gatto si è questa, che quel punto nero che si vede nell'occhio e si chiama la pupilla, il quale suol essere rotondo, in faccia alla luce è in questo animale foggiato a mo' di una linea verticale; nella oscurità la pupilla del gatto si dilata grandemente. I fanciulli si divertono a portare un gatto, tenendogli le palpebre chiuse, in faccia ad una finestra e quivi aprirgli repentinamente gli occhi. Il gatto, che al primo aprire degli occhi ha dilatatissima la pupilla, subitaneamente alla viva luce lascia vedere come si restringa.

Il corpo del gatto appare svelto e ben proporzionato; la maggiore lunghezza e robustezza delle zampe posteriori lo rende agile al salto; la sua testa è larga e il muso corto, ciò che dà una grande forza alle sue mascelle. Ha il padiglione dell'orecchio me-

Digitized by Google

diocremente sviluppato e rivolto allo avanti, e lunghi e rigidi peli a mo' di setole sul labbro superiore, chiamati volgarmente *baffi*, che sono delicati organi di tatto, onde furono anche chiamati peli tattili. La sua dentatura è, come si dice, compiuta, vale a dire ha quelle tre sorta di denti che si chiamano incisivi, canini e molari. Gli incisivi sono sei sopra e sei sotto; i canini, molto sviluppati, robusti e sporgenti, sono due sopra e due sotto; i molari sono quattro per parte nella mascella superiore e tre per parte nella mascella inferiore. Questi molari sono a meraviglia fatti per lacerare le carni della preda; si chiamano molari ferini, e tricuspidati, perchè hanno tre cuspidi o punte, una in mezzo molto più sporgente e altre due, una davanti e una dietro, molto più piccole (fig. 12). La lingua del gatto è ruvida ed aspra.

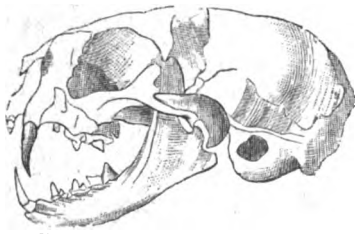


Fig. 12. Cranio di Gatto.

Il pelame del gatto domestico è variamente colorito, variamente folto, e, in quella razza che si dice dei gatti d'Angora, morbido e lungo. La femmina del gatto ha le mammelle sul ventre.

Tutti sanno quale è la vita del gatto domestico e quali sono i servigi che esso rende all'uomo.

Vive, ridotto oggimai in scarsissimo numero, in Italia, il gatto selvatico. Si crede che esso sia lo stipite del gatto domestico, ma pare che la cosa non sia così, e che il gatto domestico derivi dal gatto detto nubiano dalla regione dell'Africa in cui si trova. Il gatto domestico dalla Nubia sarebbe passato dapprima in Egitto e poi, molto tempo dopo, a mano a mano nelle varie parti di Europa.

Si chiamano felini parecchi altri animali foggiati sullo stampo del Gatto, in generale assai più grossi.

Si annovera fra i felini selvatici nostrali la Lince, la quale tuttavia appare alquanto differente dai gatti per avere il corpo più corto sostenuto da gambe più lunghe, coda breve, un ciuffetto di peli alla punta dell'orecchio. Il suo pelame è grigio giallognolo macchiettato di bruno (fig. 13). Vive fra le foreste nelle Alpi del

Digitized by Google

l'Italia, segnatamente in Piemonte, ma si va sempre facendo piu rara. Anche più rara si trova nell' Apennino.

Il Leone dell'Africa, notevole per la sua mole e la sua forza, ha pelame uniformemente fulvo con folta criniera (fig. 14). Pari al Leone in mole ed in forza è la Tigre, che si trova ancora comune e pericolosissima all'uomo nelle Indie Orientali. Ha pelame dorato con grandi strisce nere verticali sul corpo (fig. 15).

Fig. 15. Lince.

La Pantera (fig. 16) che vive nell'Asia e il Leopardo che vive nell' Africa hanno la mole di un grosso cane da caccia, ma hanno la forma, la struttura e la vita dei Felini. Il loro pelame è dorato con macchie nere.

I Felini d'America sono più piccoli delle specie maggiori dei Felini del continente antico. Il Giaguaro ha pur esso pelame maculato, il Puma o Coguaro ha colore fulvo grigio uniforme.

I Cani differiscono dai Felini per parecchi caratteri, taluni dei

Digitized by Google

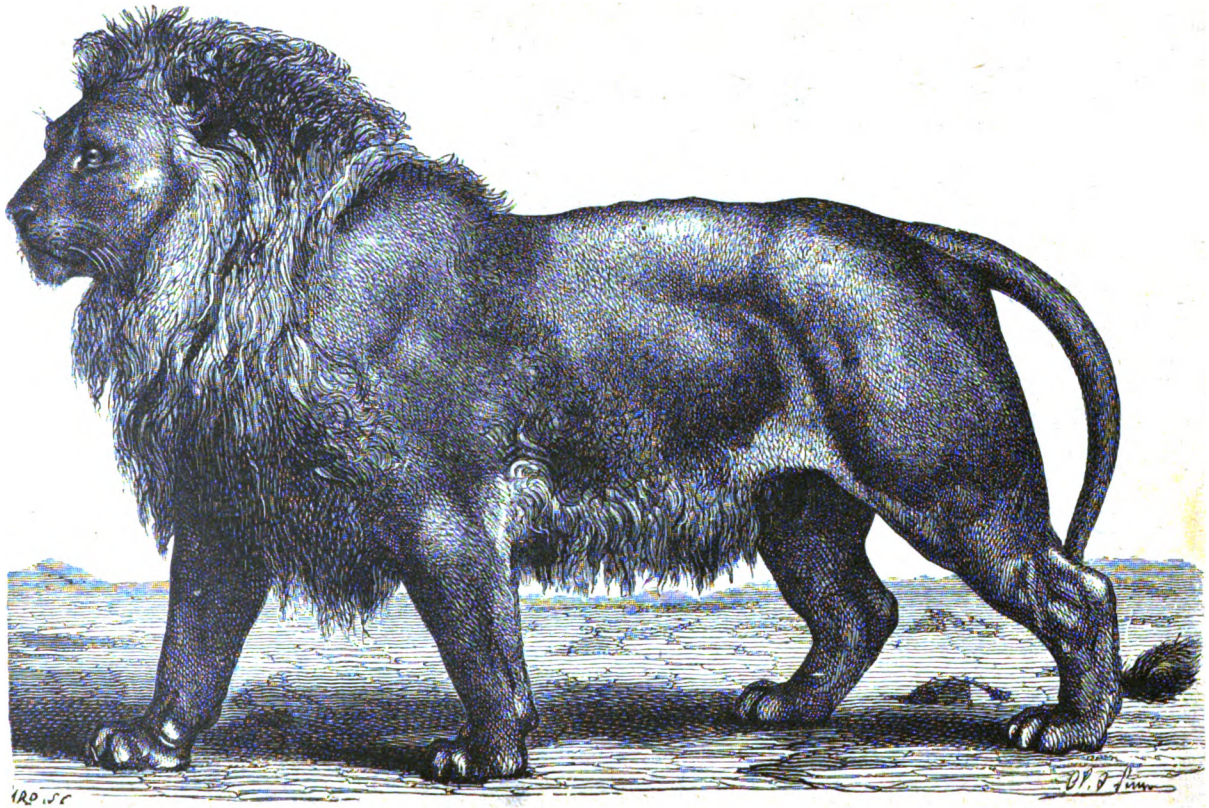


Fig. 14. Leone.

Digitized by Google

Fig. 15. Tigre.

Digitized by Google

quali di facilissimo riconoscimento. Le loro unghie non sono retrattili; le zampe posteriori non sono in pari modo più lunghe e forti delle anteriori, e questa minor sproporzione fra le quattro zampe e la loro maggiore lunghezza fa sì che essi più che al salto riescono atti alla corsa. Il loro muso è più allungato e quindi relativamente il morso meno forte e tenace. I denti sono

Fig. 16. Pantera.

più numerosi, ma meno atti al nutrimento esclusivo di prede vive, come avviene nei Felini. Il Cane s'avvezza benissimo coll'uomo a cibarsi di pane e anche d'altre sostanze vegetali. I denti incisivi sono in numero di 6 sopra e sotto, piuttosto grossi, e, sovratutto quelli della mascella superiore, che sono più esterni, hanno mole notevole. I canini sono pur grossi e sviluppati, e

Digitized by Google

sono due sopra e due sotto. I molari sono in numero di sei nella mascella superiore da ambe le parti, e nella mascella inferiore sono da ambe le parti in numero di sette. Gli ultimi molari si presentano non più tricuspidati, ma leggermente tondeggianti, o, come si dice, tubercolosi. L'occhio dei Cani si differenzia da quello dei Felini, ha la pupilla rotonda: ciò che è carattere di vita diurna. I Cani in vero menano vita diurna, ma dormono pur sovente di giorno e veglian la notte, come appunto si vede continuamente nei cani da guardia.

Le differenze che l'uomo ha prodotto nelle varie razze di cani sono così grandi che questi animali appaiono fra loro sommamente diversi. Se paragoniamo fra loro, per esempio, i cagno-

Fig. 17. Cranio di Lupo.

lini d'Avana (fig. 18) coi cani Danesi (fig. 19), oppure col Veltro (fig. 20), le differenze si scorgono a colpo d'occhio.

Non si sa quale sia lo stipite del cane domestico. Si crede che quello che si è meno modificato per opera dell'uomo sia il cane da pastore (fig. 21).

Si chiamano animali domestici quegli animali che l'uomo ha sotto il suo dominio, che nascono, vivono e muoiono in suo potere e in vario modo gli riescono utili, e che mercè la sua azione si modificano in tante schiere di individui somiglianti fra loro, cui si dà il nome di razze. Così i cani da pastore costituiscono una razza, i cani d'Avana un'altra, i cani Danesi un'altra, i Veltri un'altra, e così si dica dei Bracchi, degli Alani, dei Molossi, dei cani di Terranova, dei cani del S. Bernardo, e via dicendo.

Di tutti gli animali domestici il cane è il più antico e si è

Digitized by Google

diffuso coll'uomo in tutte le parti del mondo. Non viene adoperato soltanto per la caccia e per la guardia, ma presta anche in parecchi luoghi servizio come animale da tiro e si alleva nella Cina una razza di cani da macello. Tutti sanno quali servizi speciali prestino il cane di Terranova e il cane del S. Bernardo.

Tutti i grandi servizi che il cane presta all'uomo sono contro bilanciati da un danno terribile che egli può recare. Il cane va soggetto ad una malattia che si chiama rabbia e mordendo non

Fig. 18. Cagnolini d'Avana.

solo altri animali, ma anche l'uomo, può comunicare questa malattia la quale non si manifesta subito, ma dopo un tratto di tempo abbastanza lungo, generalmente una quarantina di giorni, e fa morire in mezzo a fieri spasimi il malato. Si impedisce lo svilupparsi di questa malattia applicando sulla morsicatura, appena è stata fatta, o qualche ora dopo, un ferro rovente. Per buona ventura non tutti i morsicati contraggono questa malattia.

Il cane che diventa rabbioso incomincia per mostrarsi malinconico e appiattarsi scansando la luce, anche quando fosse prima d'indole dolce aggredisce altri cani e cavalli e anche uomini, ri-

Digitized by Google

cusa il cibo e la bevanda. Ha una particolare maniera di latrato diversa dal consueto. Generalmente fugge di casa qualche giorno dopo di essere entrato in un tale stato e per qualche giorno gira vagando col pelo arruffato, la coda fra le gambe, l'andatura barcollante, l'occhio incerto e sanguigno, la bocca sgocciolante di

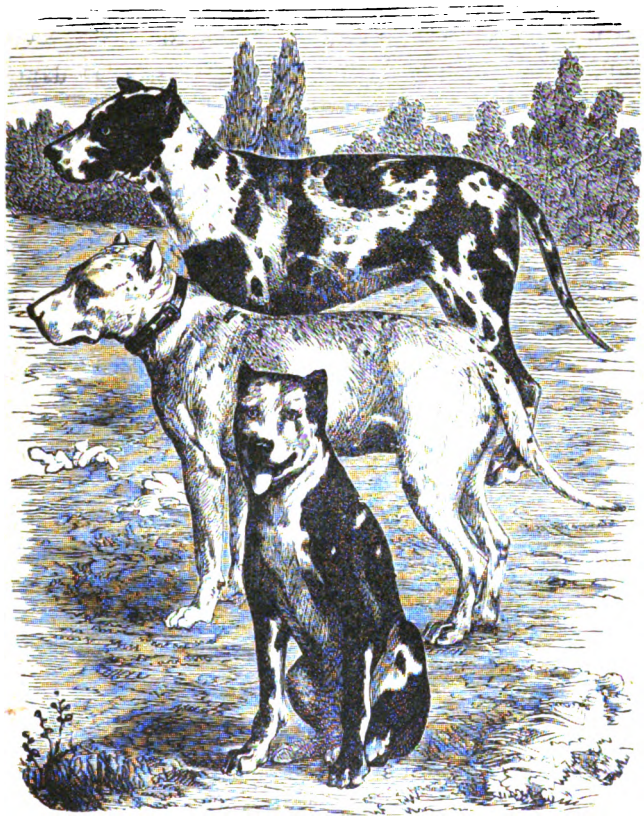


Fig. 19. Cani danesi.

una bava biancastra, e s'avventa e morde non solo animali e uomini, ma anche talora alberi o pilastrelli od altro somigliante. Qualche volta ritorna a casa dopo due o tre giorni di assenza. Quando è nell'ultimo periodo testè accennato muore in breve. Fin dal principio in cui incomincia la malattia la morsicatura del cane arrabbiato è pericolosa, ma tanto più verso la fine.

Digitized by Google

Il Lupo (fig. 22) ha i caratteri generali dei cani, la stessa loro dentatura, e rammenta le loro forme, il loro aspetto e la loro statura, più degli altri il cane da pastore. Una volta era numeroso in Italia, oggi da certe provincie è scomparso interamente, e dove c'è, ogni giorno si va facendo più raro. Vive di prede, riesce sovente dannoso al pastore collo involargli pecore ed agnelli e talora aggredisce anche l'uomo. Nei paesi dove è ancora numeroso, come per esempio nella Russia, il danno che

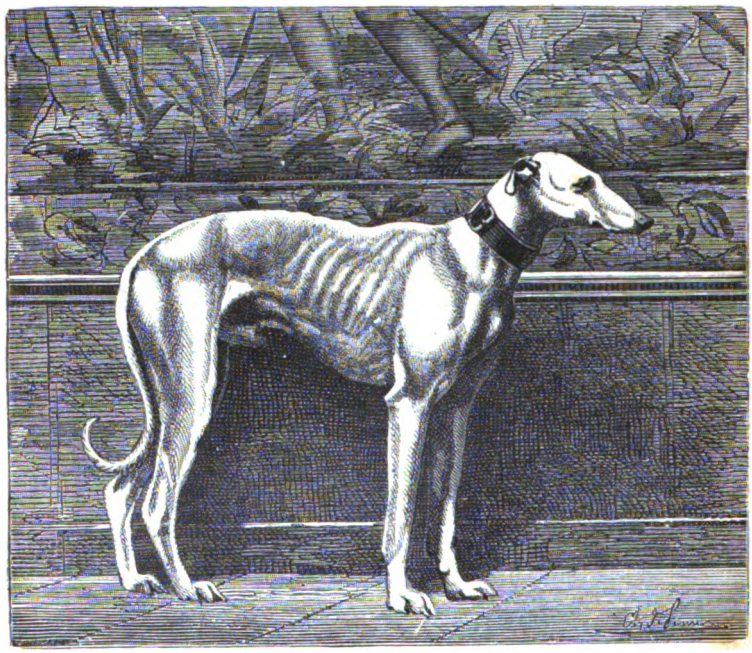


Fig. 20. Veltro.

reca all'uomo sia col divorargli animali domestici, sia coll'aggredirlo direttamente, è veramente notevole.

La Volpe per parecchi rispetti si mostra affine al cane e al lupo; ha statura più piccola, gambe più corte e corpo più allungato, coda con foltissimi peli, muso aguzzo, orecchie sviluppate e volte allo avanti. Pelame fulvo abbondantissimo in inverno. Le zampe corte e il corpo allungato fanno sì che le riesca facile procedere col ventre a terra in una sorta di strisciamento

Digitized by Google

ciò che fa quando si pone in agguato e insidia una preda (fig. 23). La sua pupilla non è circolare, bensì ellittica, segno di vita notturna. Riesce dannosa all' uomo insidiando il pollame e anche uccelli selvatici di cui l' uomo fa suo pro, i quali nidificano a terra come le quaglie e le starne. Mangia anche volentieri l'uva

Fig. 21. Cane da pastore.

nei vigneti. È abbastanza comune in ogni parte d' Italia, malgrado la guerra continua che le fa l' uomo.

Si collegano pure ai cani gli Sciacalli e, sebbene in grado minore, anche le Iene che vivono in una gran parte dell'Africa e dell' Asia.

La Lontra ci porge l' esempio di un animale che è fatto pel

Digitized by Google

nuoto meglio che pel camminare, e quindi si muove più volontieri nell'acqua che sulla terra e cerca nell'acqua il suo nutrimento. Ha bisogno tuttavia dell'aria per respirare e se può stare un breve tratto di tempo sott'acqua deve presto tornare a galla. Il corpo della Lontra appare schiacciato, o, come si dice propriamente, depresso. La sua coda, che è assai lunga, è pure depressa; ciò che fa che batte l'acqua come un remo di piatto e agevola il nuoto e sopratutto i rapidi movimenti del ve-

Fig. 22. Lupo.

nire a galla e dello affondarsi. Il corpo della Lontra ha la lunghezza d'un metro e la coda in questa lunghezza totale tiene 40 centimetri. Anche il capo è depresso, e gli occhi, piccoli, invece di essere sui lati stanno piuttosto in sul disopra, onde si chiamano occhi *superiori;* il che agevola all'animale, quand'è affondato nell'acqua, il vedere ciò che gli sta sopra. Al disotto delle due palpebre c'è una membranella che si può distendere sull'occhio e ritrarre, cui si dà il nome di membrana *nittitante.* Il

Digitized by Google

Fig. 23. Volpe.

Digitized by Google

muso è corto e ottuso, i baffi sono rigidi e lunghi. I denti sono in numero di 36: 6 incisivi, 2 canini, e 5 molari per parte sopra e sotto. Le orecchie sono corte, appena sporgenti dal pelame. Le zampe, corte e robuste, hanno le dita tramezzate da una membrana; ciò che rende il piede attissimo al nuotare per la estesa pressione che può fare sull'acqua; questa disposizione si dice *palmatura*, e i piedi di tal fatta si dicono *palmati*. Il pelame è ruvido, folto, lucido, fulvo sbiadito superiormente, cinereo bruno inferiormente, bianco intorno alla bocca, sul mento e sulla gola (fig. 24).

Fig. 24. Lontra.

La Lontra si ciba di pesci che insegue nell'acqua, abbocca e porta sulla riva. Nuota con molta rapidità anche contro la corrente, e quando è a terra non si discosta guari dall' acqua. Si trova presso i torrenti, le fiumane, i fiumi in tutta Italia, tanto al piano quanto anche a una certa altezza sui monti. Si insinua nei canali e va talora a far capo nei laghetti artificiali dei parchi e persino nelle peschiere dei giardini entro alle città. Così ne fu presa una in Roma. La distruzione che essa fa dei pesci la rende dannosa all' uomo, il quale le dà caccia, giovandosi della sua carne gustosa e della sua pelliccia.

Digitized by Google

La Martora (fig. 25) ha il corpo notevolmente allungato; e la coda assai lunga, e il muso piuttosto aguzzo contribuiscono a questo allungamento, il quale si fa anche più vistoso per via della brevità delle zampe. Ciò fa sì che quando cammina compie alcuni movimenti laterali, quasi come un serpe od un verme che strisci, onde anticamente si era dato il nome di vermiformi alla Martora e ad alcuni altri animali affini ad essa, di cui or ora diremo. La lunghezza del corpo della Martora è da 70 a 80 centimetri, di cui trenta sono per la coda. Il suo corpo è ricoperto di un pelame fulvo nericcio, più scuro e più fitto d'inverno, e le

Fig. 25. Martora.

zampe sono nerastre. Spicca vistosamente, nel colore del pelame della Martora, una grande macchia sulla gola del colore giallo del tuorlo d'uovo. Gli occhi sono vivaci, le orecchie piuttosto lunghe. La Martora ha 38 denti; 6 incisivi e 2 canini sopra e sotto; 5 molari per parte sopra e 6 molari per parte sotto. Questi denti forti e taglienti indicano l'indole carnivora dell'animale.

La Martora vive alla campagna, nelle selve, e si compiace sovratutto delle foreste di abeti. Dà caccia ad uccelli, scojattoli, ghiri e gusta anche il miele. In Italia è frequente negli Apennini, nella pineta di Ravenna, in tutte le foreste della Romagna

Digitized by Google

e del Napoletano. Abbonda pure in Sardegna nella regione della Gallura.

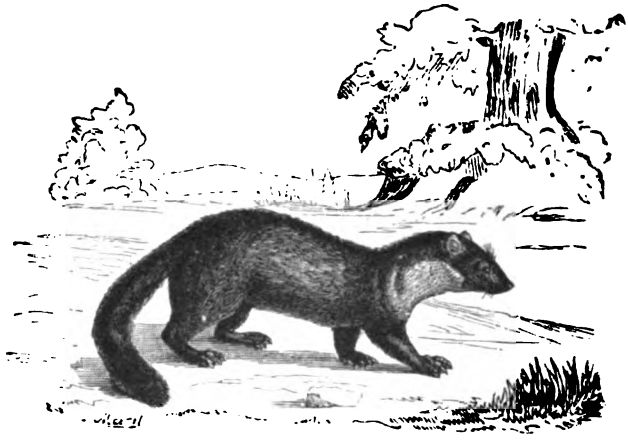


Fig. 26. Faina.

Somiglia moltissimo alla Martora la Faina (fig. 26), ma per un carattere visibilissimo se ne distingue con tutta agevolezza. La

Fig. 27. Puzzola.

grande macchia sulla gola, che nella Martora è gialla, nella Faina è bianca. Inoltre differisce la Faina dalla Martora ne'suoi costumi, per ciò che vive volontieri nelle dimore dell'uomo, nei poderi cam-

Digitized by Google

pestri, nei solai, presso alle stalle, nelle legnaie. Reca qualche vantaggio col distruggere i topi, ma reca danni gravi cacciandosi col suo corpo sottile in pollai non perfettamente chiusi, nelle piccionaie, nelle conigliere e menando strage.

Vive alla campagna e somiglia molto alla Martora e alla Faina la Puzzola (fig. 27), così chiamata per l'odore fetente che manda, ma si distingue a colpo d'occhio dall'una e dall'altra per ciò che non ha nessuna macchia sulla gola.

È foggiata sullo stampo degli animali precedenti, ma molto

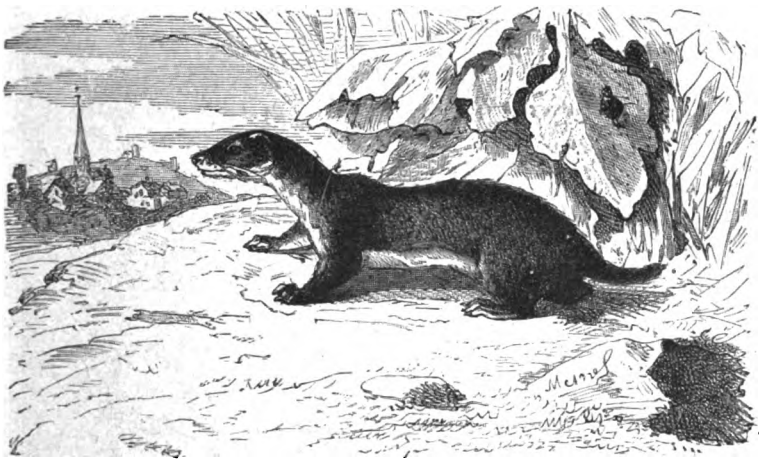


Fig. 28. Donnola.

più piccola, la Donnola (fig. 28), comune pur essa in Italia al piano ed al monte, fulva sulle parti superiori e laterali del corpo, bianca inferiormente.

Somigliantissima alla Donnola è la Mustela boccamele della Sardegna.

Somigliantissimo pure alla Donnola è l'Ermellino, ma solamente in estate. Ha l'istessa mole, l'istessa forma, l'istesso colore e non si distingue per altro che per avere neri i peli della punta della coda. La cosa va ben diversamente nello inverno. Allora, salvo la punta della coda che si mantiene nera, tutto il pelame dell'Ermellino è candido come neve (fig. 29). L'Ermellino, molto diffuso nelle regioni settentrionali del continente

Digitized by Google

antico, si trova pure nelle Alpi italiane a grandi altezze, ed è piuttosto comune nelle Alpi del Piemonte.

La Martora, la Faina, la Puzzola, la Donnola, l'Ermellino, mostrano, con molta evidenza, una disposizione del loro pelame che si riscontra generalmente negli animali che hanno il corpo coperto di peli. La disposizione è questa che il pelame è costituito di due sorta di peli, gli uni più corti, più morbidi, più folti, ai quali nella nostra lingua si dà il nome di *lanetta* o

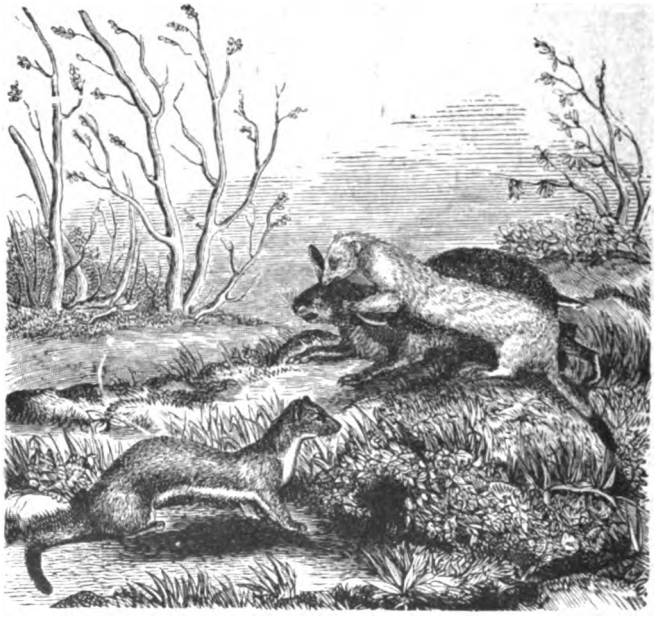


Fig. 29. Ermellino.

peli lanosi; gli altri più lunghi, più rigidi, più rari, che sono i peli propriamente detti.

Gli animali sopra menzionati sono particolarmente ricercati dall'uomo appunto per le pellicce che si hanno da essi e che l'uomo adopera per suo vestimento e anche per ornamento. Apprezzatissima è in particolar modo la candida pelliccia dell'Ermellino in abito d'inverno. Hanno pure un gran prezzo le pellicce della Martora, sovratutto quelle di una specie esotica, la Martora del Canadà.

Digitized by Google

Mentre gli animali di cui abbiamo testè parlato sono *digitigradi*, il Tasso (fig. 30) è *plantigrado*, vale a dire che camminando posa sul suolo tutta la pianta del piede. Ha la mole di un cane di mezzana grandezza, il corpo e il capo piuttosto depressi, e sul capo spiccano due fasce nere su fondo bianco che dalla punta del muso passano sugli occhi e vanno agli orecchi. I suoi denti sono in numero di 38, 6 incisivi e 2 canini sopra e sotto, 5 molari per parte sopra e 6 molari per parte sotto; il primo molare subito dopo il canino inferiore è piccolissimo e sovente presto cade, l'ultimo è in singolar modo tondeggiante. Ha lunghi peli

Fig. 30. Tasso.

sul corpo molto sporgenti oltre la lanetta, i quali sono coloriti ad anelli neri e biancastri, onde il colore generale del pelame appare come di un grigiastro giallognolo irrorato di nero. Ha unghioni adunchi e forti sovratutto alle zampe anteriori le quali sono assai robuste, ciò che indica un animale scavatore. Infatti il Tasso si scava tane tortuose dove passa sotterraneamente la maggior parte della sua vita, dormendo lungo il giorno e venendo solo la notte fuori. Ha letargo invernale. Si nutre di sostanze vegetali e animali, è ghiottissimo dell'uva, dei cereali, del miele, mangia radici di varie sorta di piante, rane, serpentelli, uova, chiocciole, lombrici e via dicendo. È diffuso per l'Europa e per l'Asia. In Italia è comune, sia nelle regioni delle colline sia

Digitized by Google

nelle pianure ai piedi delle montagne e sulle montagne stesse fino all' altitudine di un migliaio di metri.

Come il Tasso è pure plantigrado l'Orso (fig. 31), ma notevolmente più grosso e differente nell'aspetto. L'Orso è corpulento e tozzo, la lunghezza del suo corpo è di un buon metro e mezzo e quando si alza in piedi, ciò che facilmente gli vien fatto, arriva all'altezza di due metri. Ha pelame folto e bruno, muso sporgente, cranio allungato, orecchie mediocremente sviluppate.

Fig. 31. Orso.

coda rudimentale. I suoi denti sono in numero di 42; 6 incisivi e 2 canini sopra e sotto, 6 molari per parte sopra e 7 molari per parte sotto. Ha in ogni mascella due molari tubercolosi, vale a dire non aguzzi nè taglienti, ma terminati sopra da tubercoletti tondeggianti.

L'Orso viveva nei secoli passati numeroso in Italia fra le foreste delle Alpi o dell' Apennino; ora da molte parti è scomparso ed è rarissimo dove ancora si trova.

Fra gli Orsi esotici, che sono abbastanza numerosi, è notevole

Digitized by Google

l'Orso Bianco, così chiamato dal suo pelame e chiamato anche Orso Polare dalle regioni in cui vive.

Chi guardi una Foca (fig. 32) non riesce a trovare rassomiglianza fra essa e il Gatto, il Cane, l'Orso ed altri somiglianti animali di cui siamo venuti parlando. Invero non c'è somiglianza nell'aspetto, ma c'è affinità, vale a dire una parentela che deriva dalla maniera in cui son fatte le parti interne dell'animale. Ciò non può essere dimostrato qui, ma se ne accerta chi studia la interna struttura degli animali e a seconda di essa li paragona

Fig. 32. Foca.

fra loro. Qui diciamo soltanto che la cosa va così senza darne una dimostrazione. La dentatura della Foca, del resto, si mostra a primo aspetto foggiata sullo stampo di quella del cane. La Foca ha il corpo molto allungato, quasi foggiato a mo' di un cono coll' apice all' indietro; le sue zampe sono brevi, le dita lunghe e palmate, le zampe anteriori sono dirette alquanto lateralmente, quelle posteriori si possono allungare nel piano del corpo operando nel nuoto entrambe con un movimento di elica. Si dà il nome di *natatorie* alle estremità di tal fatta, mentre si chiamano *ambulatorie* quelle del Cane, della Martora, e di tanti altri somi-

Digitized by Google

gianti animali. Il capo della Foca è piuttosto tondeggiante, e questo tondeggiamento appare anche meglio da ciò che non c'è un padiglione dell'orecchio: il foro dell'organo dell'udito è chiuso da una ripiegatura della pelle a mo'di valvoletta; gli occhi bene sviluppati hanno sotto le palpebre una membrana nittitante come quella che abbiamo veduto nella Lontra. I baffi son grossi, rigidi e lunghi. Le narici hanno pur esse una ripiegatura a mo' di valvola per cui l'animale le può chiudere a sua posta.

La coda è affatto rudimentale; havvi un fitto strato di grasso sotto alla pelle. Il pelame è cinerino scuro.

Questa conformazione della Foca mostra come essa sia un animale fatto per muoversi nell'acqua nuotando, e sulla terra asciutta molto impacciato nei suoi movimenti. In vero la cosa è così e la Foca nuota molto bene, mentre sulla terra si strascina stentatamente. Perciò passa nell'acqua la maggior parte del suo tempo, sott' acqua insegue e divora i pesci di cui fa suo cibo, ma di tratto in tratto ha bisogno di venire a galla per respirare. Sta sulla spiaggia a riposarsi. Vive lungo le spiagge marine e nuota nelle acque del mare. Non è rara quella Foca cui si dà volgarmente il nome di vitello marino lungo il littorale del continente e delle isole della nostra patria. Sono le foche, di varie sorta, diffusissime per tutti i mari.

Le Otarie, esotiche, si distinguono dalle Foche per ciò che hanno un piccolo padiglione dell'orecchio sporgente. I Trichechi, esotici essi pure, più grossi delle Otarie e delle Foche, si distinguono per avere molto lunghi e grossi e sporgenti fuori della bocca i due denti canini della mascella superiore che danno un ottimo avorio.

Si dà caccia alle Foche per la loro carne, per l'olio che si ricava dal loro grasso, per la loro pelle, e ai Trichechi anche per l'avorio dei loro denti.

Digitized by Google

IV.

Talpa. — Toporagno. — Riccio

Il corpo della Talpa (fig. 33) appare molto singolarmente conformato. La cosa che a primo aspetto più colpisce in questo animale si è ciò, che non gli si vedono nè gli occhi nè il padiglione dell'orecchio. Il padiglione dell'orecchio manca veramente, ma ciò non vuol dire che manchi all'animale l'udito; vi ha un foro uditivo che non appare fuori e un organo uditivo interno. Rispetto agli occhi, è da notare che in Italia vivono due specie di Talpe, ad una delle quali si dà il nome di *Talpa cieca* e al-

Fig. 33. Talpa.

l'altra si dà il nome di *Talpa comune*. Nella Talpa cieca gli occhi non si vedono affatto; in verità non si può dire che manchino assolutamente; sono piccolissimi, al tutto rudimentali e ricoperti dalla pelle, per modo che di fuori non se ne vede traccia e non si trovano senonchè tagliando la pelle. Nella Talpa comune gli occhi sono ancora piccolissimi, ma appaiono a flor di pelle, e senza tagliare la pelle si possono rintracciare divaricando i peli che li nascondono. Si può credere, giu-

Digitized by Google

dicando dallo stato rudimentale di questi occhi, che tutt' al più essi possano servire all'animale a fargli distinguere la luce dalle tenebre.

Fig. 34. Cranio della Talpa.

Il capo della Talpa si allunga anteriormente in un muso mobile, o grifo, molto aguzzo. Nella bocca sono 44 denti, piccoli, aguzzi, taglienti foggiati un po' sullo stampo di quelli dei pipistrelli, e che in-

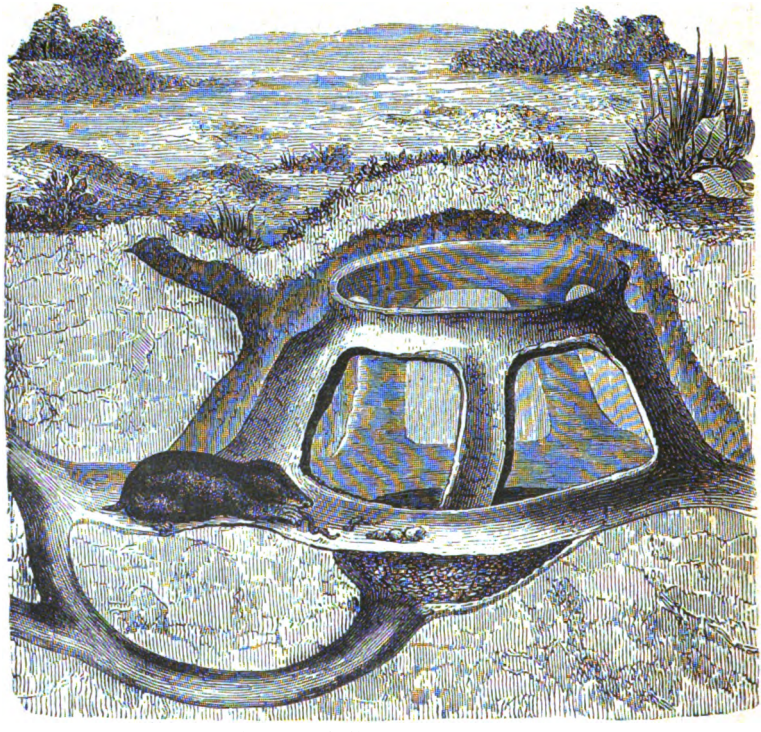


Fig. 35. Galleria della Talpa.

dicano che l' animale si pasce pur esso di animalucci, insetti e vermi, e non affatto di sostanze vegetali (fig. 34).

Il corpo della Talpa appare molto sviluppato nella parte anteriore alla regione delle spalle. Le zampe anteriori sono corte ma enormemente grosse, fortissimamente unghiute e un po' vol-

Digitized by Google

genti allo infuori. Molto più piccole sono le zampe posteriori, con unghie più gracili, e non sono volte allo infuori, ma posano di piatto sul suolo. La coda della Talpa è molto corta. Il suo corpo è piuttosto depresso e le zampe tanto corte che l'animale tocca il suolo col ventre. Il pelo che ricopre il corpo della Talpa è morbidissimo, tanto che a toccarlo par di toccare il più fino velluto. il colore di questo pelo è nero alquanto cangiante; non è raro il caso che si trovino in campagna talpe col pelo bianco o di uno sbiaditissimo colore di rosa. Il fatto del trovarsi talora bianco il pelo di un animale consuetamente bruno o d'altro colore si chiama *albinismo*, e *albini* gli individui in tale condizione.

Fig. 56. Topolagro.

Tutta la conformazione della Talpa è in armonia col suo modo di vivere. La Talpa mena vita sotterranea. Essa si muove continuamente scavando al disotto del livello del suolo; le sue zampe anteriori robuste e rivolte allo infuori le servono a meraviglia all'uopo; movendole scava e si giova del capo per gettare fuori alla superfice del suolo la terra scavata. Nei prati dove son Talpe si vedono qua e colà i mucchi di terra gettati fuori dalla Talpa, ai quali si dà il nome di *talpaie*. La Talpa scava così per cercare animalucci che vivono fra le radici delle piante erbacee, insetti e vermi. Scava più o meno profondamente a seconda che le radici si affondano in rapporto colla qualità del terreno. Si chiamano gallerie quei condotti sotterranei che la Talpa si va scavando. Così la Talpa scava sempre nuove

Digitized by Google

gallerie in cerca di cibo. Ma ha una sua galleria particolarmente foggiata, che le serve di dimora. Questa galleria centrale dove dimora la Talpa è rappresentata qui nella fig. 35. Un grande spazio in mezzo è la tana della Talpa, che è in comunicazione con una galleria d'ingresso e una galleria circolare. Questa galleria circolare ha al disopra una galleria parimente circolare un po' più piccola, e le due gallerie circolari, la inferiore e la superiore, sono collegate fra loro da gallerie verticali, o per meglio dire, leggermente inclinate. Dalla galleria circolare inferiore, come dalla superiore, partono parecchie gallerie longitudinali. Così la Talpa ha vie di scampo in caso di innondazione.

Questo continuo scavare che fa la Talpa nuoce grandemente alla vegetazione, perchè toglie la terra d'intorno alle radici e fa quindi inaridire la pianta. Siccome abbiamo detto, la Talpa si nutre di insetti e di vermi, e non mai delle radici o d'altre parti dei vegetali. Gli insetti e i vermi che essa divora riescono nocevoli alle piante, per cui si può dire per un certo verso che essa giova a queste colla distruzione di quegli animalucci che loro nuocciono. Ma nuoce poi essa stessa nel modo sopradetto; per cui, fatta la somma, è più grave che non sia il giovamento il danno che essa reca. Perciò i contadini, con varie sorta di insidie che loro tendono, cercano di distruggere le talpe che considerano senz'altro come animali nocivi.

Il Toporagno, rappresentato qui nella fig. 36, ha l'aspetto di un topo, ma per la sua dentatura (fig. 37), pel suo nutrimento, pei principali caratteri della sua struttura è molto più affine alle talpe che non ai topi. Una differenza profonda, ripetiamo, è nella dentatura, siccome sarà meglio chiarito quando avremo da parlare della dentatura dei topi. Ma anche guardando esternamente, si scorgono notevoli differenze. Il muso del Toporagno è molto aguzzo e mobile, e fornito di lunghi peli che funzionano come delicati organi di tatto e si chiamano comunemente mustacchi o baffi: gli occhi sono piccolissimi, pochissimo sviluppato il padiglione del-

Fig. 37. Cranio del Toporagno.

Digitized by Google

l'orecchio. La coda è coperta di peluzzi, piuttosto robusta, rotonda; in alcuni individui appare pure leggermente quadrangolare. Il pelame è bruno rossastro di sopra, biancastro o grigiastro di sotto. Le zampe sono gracili, le unghie deboli, non atte allo scavare. Invero il Toporagno non è scavatore. Si pasce, come la talpa d'insetti e di vermicciattoli; ma dà loro caccia alla superfice del suolo. Mena vita notturna, sta lungo il giorno appiattato nei vani fra le pietre e fra le radici, esce di

Fig. 38. Riccio.

notte in caccia. Manda un odore fragrante che proviene da una sostanza la quale si produce da certi organi speciali, o ghiandole, che ha sotto la pelle lungo i fianchi.

Singolare fra gli animali suoi affini è il Riccio (fig. 38) pel rivestimento del suo corpo. Sulla parte superiore e fino a un certo tratto sui lati di questa i peli si sono trasformati in aculei, duri e pungenti; i peli che ricoprono le parti di sotto e i fianchi inferiormente sono piuttosto rigidi, setolosi. Gli aculei

Digitized by Google

sono scavati di solchi longitudinali e hanno un colore giallastro con un anello bruno nel mezzo e un altro alla punta. Le setole delle altre parti del corpo hanno un colore giallastro o giallo fulvo. Il Riccio poi ha la facoltà di avvoltolare il suo corpo a mo' di una palla nascondendo contro il ventre il capo e le zampe, e ciò fa in atteggiamento di difesa. Il muso del Riccio è allungato e mobile, gli occhi ben sviluppati, abbastanza sviluppato il padiglione dell'orecchio. I suoi denti sono in numero di 36. La fig. 39 mostra gli incisivi inferiori inclinati all'avanti e tutta la dentatura, che rivela pure indole carnivora. Invero il Riccio si pasce pur esso di insetti e di vermi, ma anche di animali un po' più grossi, come topi campagnuoli e serpentelli. Mena vita notturna e cade l'inverno in letargo.

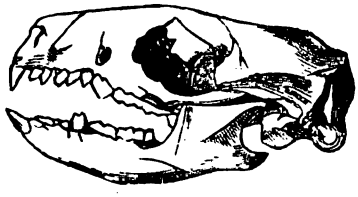


Fig. 39. Cranio del Riccio.

V.

Marmotta. — Ghiro. — Scoiattoli. — Castoro. — Topi. — Dipo. — Istrice. Cavia. — Lepre. — Conigli.

La Marmotta, che presenta parecchie particolarità degne di osservazione, differisce da tutti gli animali di cui abbiamo parlato fin qui per un carattere facilissimo a riconoscersi nella sua dentatura. I suoi denti incisivi, tanto sopra quanto sotto, sono molto lunghi e incurvati e presentano alla loro terminazione un taglio in isbieco dall'infuori all'indentro come si vede in uno scalpello, onde si dice che questi incisivi sono tagliati a scalpello. La lunghezza di questi incisivi e la loro convessità all'infuori fanno sì che si vedono dal di fuori anche quando l'animale tiene la bocca chiusa. In pari modo notevole nella dentatura della Marmotta è quest'altro fatto, che mancano al tutto i denti canini, per la qual cosa fra i denti incisivi e i denti molari c'è nelle mascelle uno spazio piuttosto ampio sprovveduto di denti. I molari poi

Digitized by Google

non sono aguzzi e fatti per lacerare, ma invece alla superfice appaiono piani con leggeri rilievi e incavature. Questa disposizione, con piccole differenze, si trova in un gran numero di animali, di cui taluni dopo la Marmotta verremo menzionando. A questi animali che hanno così foggiata la dentatura si dà il nome di Rosicanti. Più sotto, dove parliamo dell'istrice, rappresentiamo nella figura 52 il cranio dell'istrice, che lascia vedere la disposizione di questa maniera di dentatura dei rosicanti. La Marmotta ha 22 denti, vale a dire 2 incisivi sopra e 2 sotto, nessun canino nè sopra nè sotto, 5 molari per parte sopra, e 4 molari

Fig. 40. Marmotta.

per parte sotto. Il corpo della Marmotta è piuttosto depresso, e così pure il capo, di cui il muso è piuttosto corto. Le sue zampe sono corte, quelle anteriori, più robuste e unghiate, atte allo scavare. Il colore delle parti superiori e laterali è giallo pallido mescolato di nero; il collo e il ventre sono fulvi. La coda ha la punta nera ed è lunga quanto un terzo del corpo. La lunghezza totale è di 60 centimetri (fig. 40).

La Marmotta si pasce di sostanze vegetali, erbe, radici, semi. Non vive che sulle montagne, a considerevoli altezze, presso al livello delle nevi perpetue; in estate sta alle maggiori altezze, in inverno scende alquanto tenendosi tuttavia sempre al disopra

Digitized by Google

del livello dove vegetano gli alberi. Allo approssimarsi dell'inverno si allogano parecchi individui insieme entro a tane da loro scavate e dove hanno ammucchiato una certa quantità di erba secca, e cadono in letargo. Sono le Marmotte comunissime, alle altitudini sopra menzionate, nelle Alpi del Piemonte.

Assai più piccolo della marmotta, e dissomigliante per varî rispetti, è il Ghiro, di cui la lunghezza totale è appena di trenta centimetri. La coda ha la metà di questa lunghezza è folta, e i peli di essa hanno una disposizione di tal sorta che divergono da una parte e dall'altra come le barbe di una penna sul

Fig. 41. Ghiro.

fusto. Perciò si dà il nome di *pennata* a una coda di tal fatta. La coda del ghiro sta rivolta alquanto verso la parte anteriore al disopra del dorso. Il Ghiro ha le zampe posteriori notevolmente più lunghe e più sviluppate delle anteriori, che sono assai corte (fig. 41) e vengono da esso adoperate anche per la prensione del cibo; le zampe anteriori hanno quattro dita, le posteriori cinque. Il suo muso è poco aguzzo, gli occhi e il padiglione dell'orecchio hanno mediocre sviluppo; il pelame è folto, cinerino superiormente, inferiormente bianco. La dentatura è pel numero dei denti e la disposizione come nella marmotta. Si ciba di sostanze vegetali, frutta e sementi, e anche talora di uova di uccelli e di uccelletti nidiaci. Mena vita crepuscolare sugli alberi.

Digitized by Google

Nelle notti estive si sente il suo grido, che è come un piccolo squittio, e a lume di luna si vede rapidamente balzare di ramo in ramo e anche da un albero all'altro. Fa provviste per l'inverno di frutti secchi nel cavo degli alberi e cade in letargo. Di questo piccolo rosicante, che è comune in tutta Italia, l'uomo mangia in qualche provincia la carne. Gli antichi Romani erano

Fig. 42. Scoiattolo.

ghiottissimi della carne del Ghiro e lo impinguavano con cibi scelti e cure speciali in certi recinti chiamati *Ghiraie*.

Somiglia nella forma notevolmente al ghiro lo Scoiattolo (fig. 42), ma è assai più elegante e bello e svelto nei suoi movimenti. La sua coda pennata è sviluppata assai più e ricca di peli e risale sopra il dorso fin presso al capo; il padiglione dell'orecchio, molto sviluppato, ha sopra un elegante ciuffetto. Il pelame è consuetamente rossiccio sul dorso, talora bruno o color caffè;

Digitized by Google

Fig. 43. Scoiattoli volanti.

Digitized by Google

inferiormente è bianco. Come nel ghiro, ma anche più, le zampe posteriori hanno maggior sviluppo che non le anteriori, e queste adopera l'animaletto a far presa. Le dimensioni dello Scoiattolo sono alquanto maggiori di quelle del ghiro. Al pari di esso vive sugli alberi dove s'arrampica e salta con somma sveltezza; mena vita diurna, si pasce di sostanze vegetali, si fabbrica una specie di nido; fa provviste per l'inverno e non cade in letargo.

Vive nelle foreste, sui monti, in ogni parte del continente italiano. Manca, a quanto pare, in Sardegna.

Fig. 44. Castoro.

Certi scoiattoli esotici presentano quella stessa disposizione che abbiamo veduto nel Galeopiteco, per la quale una pelle che si distende pe' fianchi fra le quattro zampe, e cui si dà pure il nome di patagio, fa da paracadute. Venne dato a questi il nome di Scoiattoli volanti (fig. 43). Questo nome non è proprio perchè veramente questi scoiattoli non hanno volo, bensì, mercè il patagio, una grande agevolezza a slanciarsi da un albero all'altro, o dagli alberi a terra.

L'Europa, l'Asia, l'America albergano il Castoro (fig. 44), il quale è assai più grosso dei rosicanti fin qui menzionati; la lunghezza del suo corpo va fino a 90 centimetri.

Digitized by Google

Il suo corpo è depresso, gli occhi sono superiori, le zampe hanno tutte cinque dita e le posteriori sono palmate. La coda è

Fig. 45. Topolino.

grossa, larga, piatta, scagliosa. I suoi denti incisivi, che sporgono molto all'infuori, hanno un colore giallognolo. Il pelame

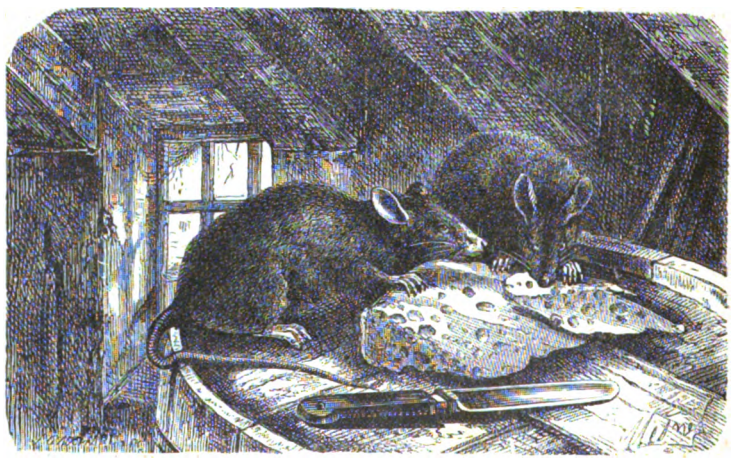


Fig. 46. Ratto comune.

rossiccio è assai folto. Due ghiandole sul ventre secernono una sostanza particolare chiamata *castoreo*, che una volta veniva

Digitized by Google

adoperata in medicina. In Europa il Castoro è diventato così raro che si può dire scomparso. In America, dove si trova più numeroso, mena vita sociale costruendosi sulle acque certe sue dimore che in ogni tempo furono giustamente ammirate dall'uomo.

Notissimi animali sono i Topi, i quali hanno tutti la testa allungata e acuminata, gli occhi grandi, la coda più o meno lunga. Questa coda presenta tanti cerchietti scagliosi con rari peli framezzo. In tutti, le zampe posteriori sono più lunghe delle anteriori; le posteriori hanno cinque dita, le anteriori quattro. I Topi hanno sedici denti. Il più noto e comune fra questi è il Topolino

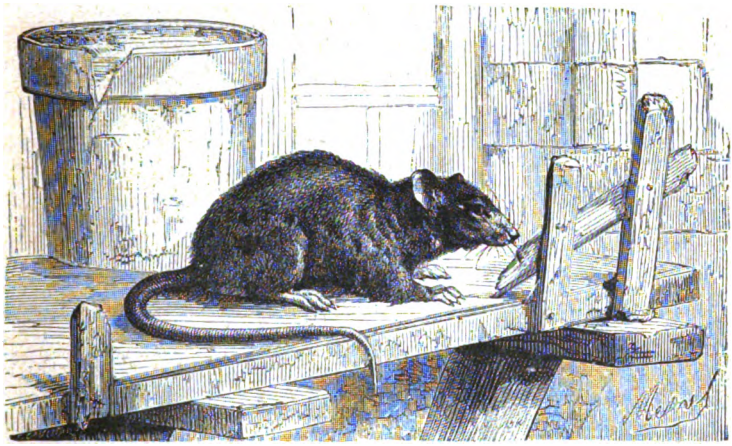


Fig. 47. Topo delle chiaviche.

o Topo casalino (fig. 45). Come dice il suo nome, esso vive nelle case dell'uomo, nelle cucine, nelle dispense, dappertutto dove può trovare materie alimentari, sia vegetali sia animali.

È piccolo assai; la lunghezza di tutto il suo corpo è di 17 centimetri, compresa la coda, la quale è un po' meno lunga del corpo e ha la lunghezza di 7 centimetri. Le sue orecchie sono lunghe quanto la metà del capo; l'occhio è relativamente piccolo, il muso acuminato.

Il suo colore è superiormente bruno cinerino, inferiormente chiaro tendente al biancastro.

Fin dalla più remota antichità questo Topolino era conosciuto

Digitized by Google

in Italia. Invece il Ratto comune, o Ratto nero (fig. 46), non venne in Italia che in un tempo relativamente vicino, al tempo delle Crociate, trasportato qui, a quanto pare per mezzo di bastimenti dalla Soria. È assai più grosso del precedente; la sua lunghezza totale è di 34 centimetri; ma la coda ha per sè stessa la lunghezza di 18 centimetri, ed è portanto più lunga del corpo.

Fig. 48. Topo di risaia.

È di colore grigio nerastro, inferiormente grigio; il pelo è lucido e fino. Venne anche dato a questo topo il nome di Topo da tetto o Sorcio tettaiuolo, dal suo trovarsi di preferenza sui tetti.

Più grosso ancora del sorcio tettaiuolo è il Topo o Sorcio delle chiaviche, detto anche Ratto delle beccherie e Surmolotto (fig. 47). La sua lunghezza totale è di 43 centimetri; la coda, che è alquanto più corta del corpo, ha la lunghezza di 18 centimetri. Superiormente è di color grigio fulvo o bruno, inferiormente

Digitized by Google

biancastro cinerino; ha le orecchie oblunghe e nude. Vive sul suolo, non salendo nelle case; si trova nelle chiaviche, presso le

Fig. 49. Arvicole.

stalle, le cantine, i macelli, dappertutto dove può trovare briciole di materia alimentare. Questo topo è venuto in Europa solo

Fig. 50. Dipo.

da poco tempo. Dalle Indie orientali, nella prima metà del secolo scorso, mosse verso l'Europa, arrivando dapprima in Rus-

Digitized by Google

sia, poi in Prussia, in Francia, e via dicendo. Coi bastimenti si diffuse in ogni parte del mondo.

Tutti conoscono i danni che i topi recano all'uomo e i mezzi che esso adopera per difendersene.

Nelle tre specie sopra menzionate sono frequenti i casi di albinismo, e sovente l'uomo a bella posta propaga tenendoli in schiavitù questi individui albini.

Piccolissimo fra i topi è quello che noi chiamiamo Topolino di risaia, o Topolino delle messi (fig. 48), di cui la lunghezza totale è di 14 centimetri dei quali 6 sono presi dalla coda. È

Fig. 51. Istrice, o Porcospino.

di colore fulvo cannellino superiormente, bianco disotto. Non è rara la varietà albina. Si costruisce un nido. Abbonda nelle risaie della Lombardia e del Piemonte.

Si dà pure il nome di Campagnuolo a un rosicante affine al topo, ma tuttavia abbastanza differente. È questo lo Arvicola, o Arvicola Campagnuolo (fig. 49). Non ha il muso aguzzo del topo, ma più ottuso, e la coda meno lunga. La lunghezza di questa è di 3 centimetri, mentre quella totale può andare fino a 15 centimetri. Si trova in ogni parte d'Italia.

Col nome di Topo delle Piramidi, dal suo frequente trovarsi nel piano arenoso intorno alle Piramidi di Egitto, vien chiamato il Dipo (fig. 50), che desta meraviglia per la sua conformazione

Digitized by Google

singolare per ciò che le sue zampe posteriori sono smisuratamente più lunghe delle anteriori, tanto che l'animaletto non può camminare ed è obbligato a procedere per via di salti; a questi salti concorre anche la coda che è molto lunga e robusta. Mercè lo scatto violento delle zampe e della coda, i salti del Dipo riescono veloci tanto che l'animaletto pare attraversi l'aria colla rapidità di una saetta.

Si distingue l'Istrice a colpo d'occhio, e si fa notare per avere il dorso coperto di lunghi e grossi aculei di color bianco con cerchi neri (fig. 51). Questi aculei l'animale tiene spianati sul dorso e drizza poi in atto di difesa, quando è minacciato da un qualche pericolo. Non è vero che li possa scagliar lontano, come il volgo erroneamente crede. Sul capo dell'Istrice sonovi lunghe setole, e sonovi setole ai lati del corpo e sotto. La lunghezza del corpo dell'Istrice è di 60 centimetri, ed è lunga 11 centimetri la coda. La fig. 52 mostra il cranio dell'Istrice, ove è da notare sovratutto la disposizione dei denti di cui abbiamo parlato sopra, e che mettiamo qui come tipo della dentatura dei rosicanti. Vive l'Istrice, oltrechè in Africa, fra noi in Sicilia, nel Napoletano, nella campagna di Roma e anche in Toscana.

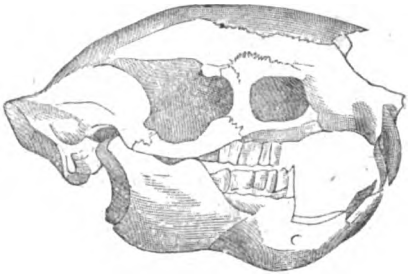


Fig. 52. Cranio d'Istrice.

Dall'America meridionale venne a noi la Cavia, più comunemente nota col nome di Porcellino d'India (fig. 53), che si alleva come animale domestico, e molto abbondantemente si riproduce.

E animale piccolo, tozzo, con orecchie grandi, coda rudimentale, piante dei piedi nude, unghie larghe a mo' di zoccolo; presenta nel suo pelame tre colori variamente distribuiti, bianco, rosso, giallo. Vien tenuto, più che altro, per diletto nelle nostre case; se ne mangiano anche talora le carni.

Tutti gli animali che siamo venuti menzionando or ora, la

Digitized by Google

Marmotta, il Ghiro, lo Scoiattolo, il Castoro, i Topi, il Dipo, l'Istrice, la Cavia, mancano, siccome abbiamo detto, di denti canini, hanno molto lunghi, curvi all'infuori e talvolta coloriti incisivi, e si chiamano collettivamente Rosicanti. È un rosicante anche la Lepre, manca pur essa di denti canini e ha molto sviluppati gli incisivi che molto bene si vedono anche a bocca chiusa per la grande fessura del labbro superiore. Ma negli incisivi superiori della Lepre si trova una particolarità che manca negli

Fig. 53. Cavia. Porcellino d'India.

altri rosicanti. Dietro ai due grandi incisivi superiori sonovi due altri denti incisivi più piccoli e che non si vedono dal di fuori. Perciò alla Lepre, come al coniglio e ad alcuni altri rosicanti esotici che presentano la stessa disposizione, venne dato il nome di *Duplicidentati*. La Lepre ha 28 denti: 2 incisivi grandi sopra e 2 piccoli dietro, 2 incisivi grandi sotto; nissun canino, 6 molari sopra e 5 sotto per parte.

Tutti conoscono la Lepre e sanno come sia notevolissimo ca-

Digitized by Google

rattere di questo animale la lunghezza e mobilità delle orecchie e la brevissima coda. — Le zampe posteriori della lepre sono molto più sviluppate delle anteriori, per cui essa procede per salti che in rapporto appunto colla robustezza e collo sviluppo delle zampe posteriori, sono assai lunghi e veloci. Le zampe posteriori hanno quattro dita, le anteriori cinque (fig. 54). Il corpo è ricco di pelo, di colore grigio, fulvo o rossastro, adombrato di nero superiormente, bianco al disotto ad eccezione della gola e del petto. La coda brevissima è nera superiormente, chiara inferiormente. La lunghezza totale del corpo della Lepre è di 70 centimetri, la lunghezza della coda è appena di 10 centimetri.

La Lepre è schiettamente erbivora e mena vita notturna, passando la giornata in un giaciglio e andando la notte a pascolare.

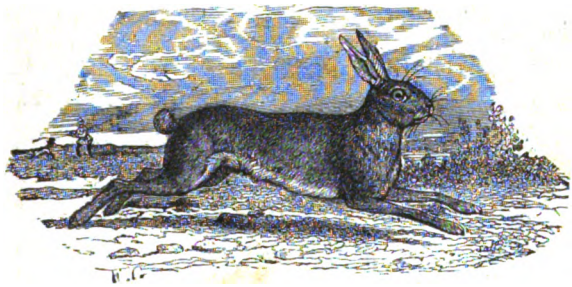


Fig. 54. Lepre.

Siccome ognuno sa, è assai ricercata per la squisitezza delle sue carni; se ne adopera anche il pelame.

Nelle Alpi del Piemonte vive a notevole altezza, salendo fino a 3000 metri sul livello del mare, frammezzo alle nevi perpetue, la Lepre variabile, la quale presenta quel medesimo fatto che abbiamo veduto già nello ermellino. Lungo l'estate il suo pelame è superiormente grigio bruno, mentre inferiormente è bianco. Nello inverno si fa tutto candidissimo sopra e sotto. Rimangono tuttavia nere le punte delle orecchie. Oltre che nelle Alpi del Piemonte dove, siccome abbiamo detto, è assai comune, si trova anche nel Veronese.

Somigliantissimo alla lepre è il Coniglio, il quale ha tuttavia una differenza notevole nei costumi, perciocchè nella vita libera

Digitized by Google

si scava una tana la quale ha parecchie uscite, e dove vivono parecchi individui insieme. Vive il Coniglio selvatico in parecchie province dell'Italia inferiore, in Sardegna, e anche nell'isolotto di San Pietro. Ma ben più numeroso è il Coniglio in stato domestico e, siccome avviene degli animali domestici, per l'opera dell'uomo si è grandemente modificato e si è distinto in parecchie razze.

Notevole invero è questa azione dell'uomo sopra gli animali domestici, per cui li modifica in modo da produrre in un dato numero di essi certe modificazioni di forme e certi caratteri speciali e costanti, onde appunto si costituiscono le razze. Havvi una razza di Conigli dal pelo candidissimo, morbido e lungo, che hanno gli occhi rossi; havvi un'altra razza di Conigli grossissimi colle orecchie penzolanti; un'altra col pelo morbidissimo e grigio e via dicendo.

I Conigli riescono utili all'uomo per le loro carni, come anche pel pelame. Si allevano liberamente nei boschi, oppure entro edifizi costrutti all'uopo, con varî scompartimenti e casotti di legno; si tengono anche nelle stalle e perfino nelle cucine e nelle case. Lo allevamento dei Conigli si fa estesissimamente in Belgio, in Francia, in Inghilterra, meno assai in Italia, dove pure presenterebbe non pochi vantaggi.

VI.

Elefante.

Di tutti gli animali che vivono sulla superfice della terra i più grossi sono gli Elefanti (fig. 55). Diciamo di tutti gli animali che vivono sulla terra, perchè entro alle acque del mare vivono animali anche più grossi degli Elefanti, siccome avremo da vedere fra breve. Oltre alla mole, è notevolissima pure in questi animali la conformazione del corpo.

La cosa che più colpisce nell'Elefante si è la cosidetta proboscide; la quale è un prolungamento del naso, che viene a fare

Digitized by Google

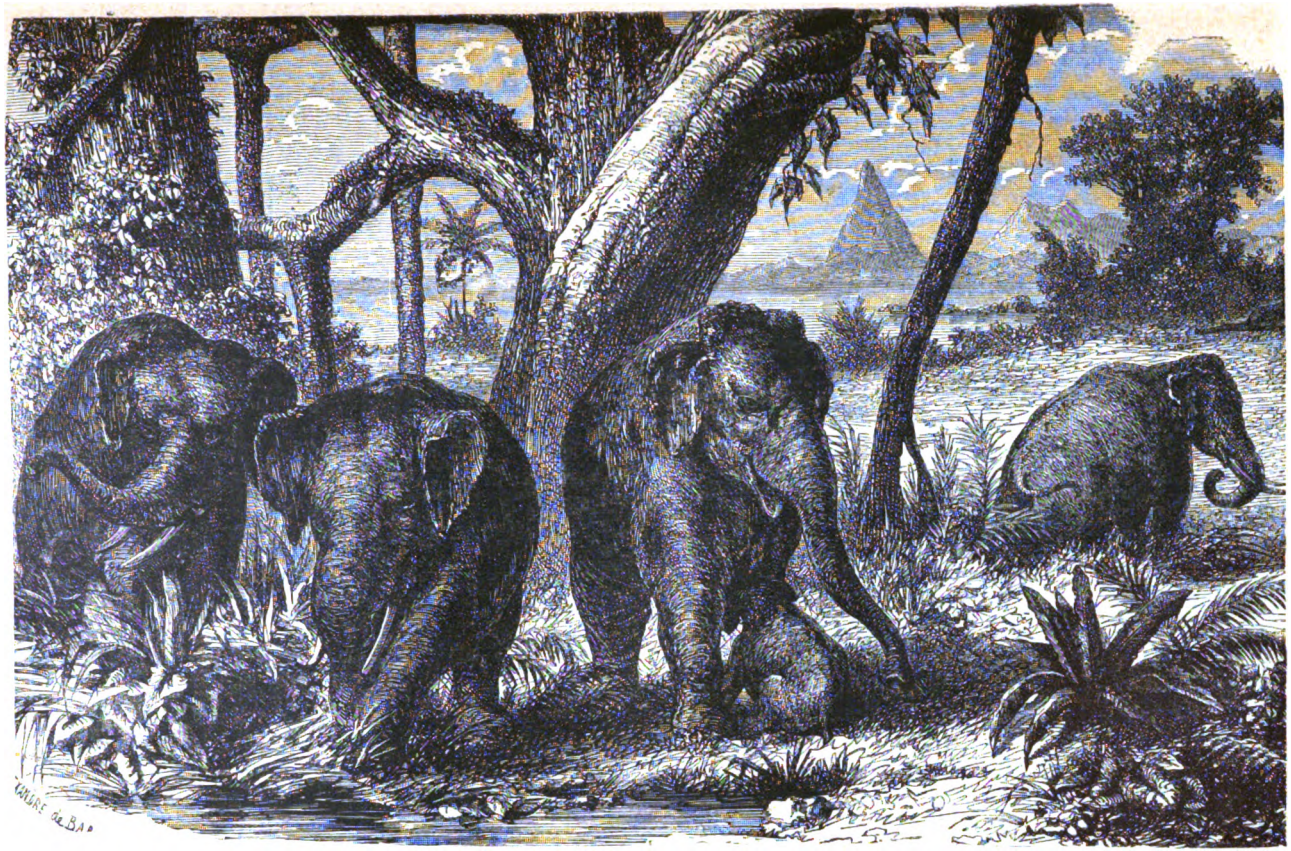


Fig. 55. Elefante.

Digitized by Google

ufficio di braccio e di mano. Invero la proboscide (fig. 56) si termina con una appendice a mo' di dito, mobile e atta a far presa; mobilissima poi è tutta la proboscide e atta a volgersi per ogni verso. Con questo strumento di presa l'animale si porta il cibo alla bocca; il suo corpo alto e grosso, il capo pesante, il collo cortissimo, non concedono all'Elefante di pascolare al suolo;

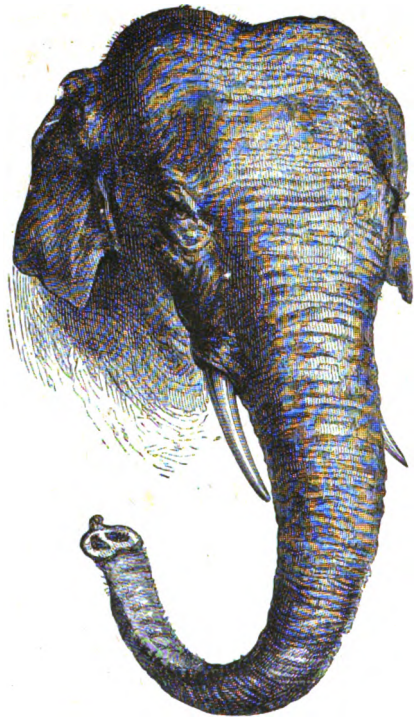


Fig. 56. Capo dell'Elefante d'Asia.

esso prende quindi le materie vegetali di cui si nutre dal suolo o anche dalle fronde, portandole colla proboscide alla bocca. Adopera la proboscide anche per bere. Siccome si vede nella fig. 56, le narici si aprono in fondo alla proboscide. L'elefante mette la proboscide nell'acqua poi fa una aspirazione per cui riempie d'acqua i lunghi tubi delle narici, poi porta la proboscide alla bocca e ci spinge l'acqua dentro; così anche talora se ne spruzza il dorso.

Un'altra particolarità dell'Elefante sono le zanne; esse sono fatte di un ottimo avorio e sporgono fuori della mascella superiore, po-

Digitized by Google

tendosi considerare come i due denti incisivi anteriori o mediani profondamente modificati e trasformati; i molari sono per lo più in numero di quattro, cioè uno per parte sopra e sotto; talora se ne hanno due per parte sopra e sotto, più raramente tre; l'elefante cambia parecchie volte i molari nel corso della vita. Mancano i canini e gli incisivi inferiori. Il corpo dell'Elefante, grosso e tozzo, è sorretto da grosse zampe a mo' di colonne. Le orec-

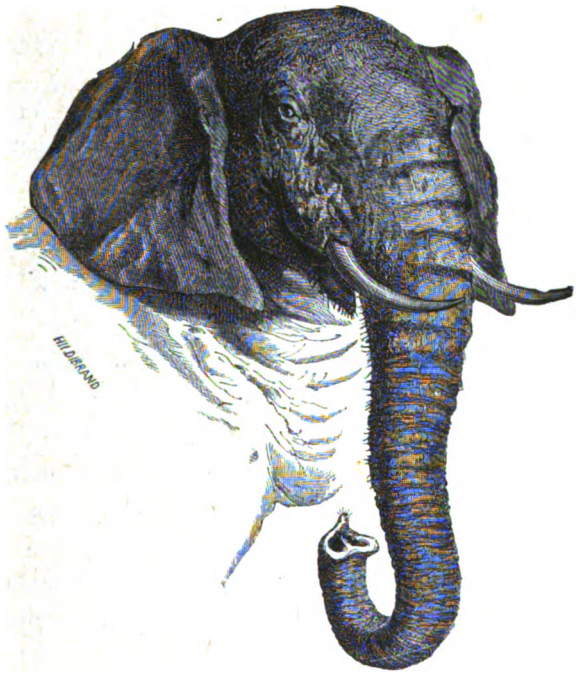


Fig. 57. Capo dell'Elefante d'Africa.

chie sono sviluppate, ma per questo rispetto c'è una differenza fra l'Elefante che vive nell'Asia e quello che vive nell'Africa. L'Elefante dell'Africa ha il padiglione dell'orecchio assai più sviluppato che non l'Elefante asiatico, come fa vedere la fig. 57.

L'Elefante d'Africa è alquanto più grosso dell'asiatico; fu detto che gli individui più grossi arrivino persino all'altezza di 5 metri. La lunghezza del corpo dell'Elefante varia da tre a cinque metri senza la proboscide, la proboscide ha la lunghezza di due metri o due metri e cinquanta, la coda è lunga un metro.

Digitized by Google

Gli Elefanti, tanto in Africa quanto in Asia, preferiscono ad ogni altra dimora le grandi foreste ricche d'acque; non rifuggono tuttavia anche dalle regioni montuose. All'Elefante asiatico l'uomo dà la caccia, ma non per ucciderlo, bensì per domarlo, e adoperarlo poi in varî modi, come bestia da soma, per le cacce agli animali feroci e anche in guerra. Si dà la caccia all'Elefante africano per ucciderlo e impadronirsi dello avorio alle sue zanne.

VII.

Bovine. — Pecore e Capre. — Stambecco. — Camozza. — Gazzella. — Renna. — Daino. — Capriolo. — Cervo. — Mosco. — Giraffa. — Cammello. — Auchenia.

I principali caratteri delle bovine sono di tal fatta che facilmente le distinguono da tutti gli animali di cui abbiamo fin qui parlato.

La prima cosa che noi osserviamo nella Vacca di cui diamo qui il disegno nella fig. 58, si è la presenza di corna sul capo. — Queste corna sono fatte di due parti distinte; la parte esterna che è di vera natura cornea e costituisce uno astuccio cavo che sta sopra ad un fusto osseo il quale occupa la interna cavità del corno. Talora i nostri contadini strappano con una tenaglia l'astuccio corneo alla vacca, lasciando a nudo il fusto osseo, il quale sporge dall' osso della fronte. Altri mozzano le corna all'apice, tagliando la parte cornea dell'astuccio senza intaccare il fusto osseo. Le corna delle Vacche sono collocate lateralmente e superiormente sul capo, volgono allo insù con due curvature, una allo infuori presso alla base, l'altra allo indentro presso all'apice. La base del corno è leggermente anellata, il resto liscio. Le corna delle bovine sono più o meno lunghe secondo le differenti razze; sono lunghissime le corna delle bovine della campagna romana. Talora le corna sono molte corte, come si vede nella fig. 59, che rappresenta un Toro di Val di Chiana in Toscana.

Tutti quegli animali che hanno, come la Vacca, le corna con un astuccio cavo di materia cornea, si chiamano *cavicorni*.

Digitized by Google

Un'altra particolarità che distingue la Vacca dagli animali che fin qui siam venuti esaminando, è nella foggia del piede; qui non vi sono più dita distinte, bensì una sorta di zoccolo fesso nel mezzo.

Si può fare una distinzione degli animali in *unguiculati* e *ungulati*. I primi hanno le dita distinte colle unghie sulla parte dorsale di essi; i secondi hanno le dita nascoste entro uno zoccolo della stessa natura delle unghie. Quando lo zoccolo è fesso, come appunto è il caso nella Vacca, gli animali che hanno lo zoccolo foggiato in tal modo si chiamano *fissipedi* e anche *bisulci*.

Proseguendo ora l'esame delle parti esterne della Vacca, scorgiamo che la sua fronte è piatta, e piuttosto larga, il capo si va

Fig. 58. Vacca.

stringendo in basso verso il muso che ha larghe aperture di narici laterali, ed è sprovveduto di peli e umido; è, come si dice propriamente, un musello.

La dentatura della Vacca ci si presenta pure differente da quanto abbiamo veduto finora. Mancano al tutto i denti incisivi superiori; sono presenti invece i denti incisivi inferiori in numero di otto. Mancano interamente sopra e sotto i denti canini, e vi è uno spazio privo di denti, dopo il quale vengono i molari in numero di sei per parte sopra e sotto, disposti a mo'di un doppio piano inclinato al loro incontrarsi, e suscettivi, per una disposizione particolare della mascella, di estesi movimenti laterali.

Digitized by Google

Gli occhi sono laterali e grandi, il padiglione dell'orecchio bene sviluppato. Nella parte inferiore del collo pende una pelle floscia cui si dà il nome di giogaia. La coda della Vacca è lunga, pel maggior tratto coperta di peli e sprovveduta di crini, i quali si trovano alla estremità a costituire una sorta di fiocco. Le mammelle stanno sulla regione inguinale con quattro capezzoli ben distinti. Il pelame varia rispetto alla consistenza e al colore nelle varie razze e anche individualmente.

Un fatto che pure non abbiamo incontrato negli animali fin qui menzionati, e che si trova nella Vacca, è il *ruminare*. Le bovine si pascono esclusivamente di sostanze vegetali, erba verde

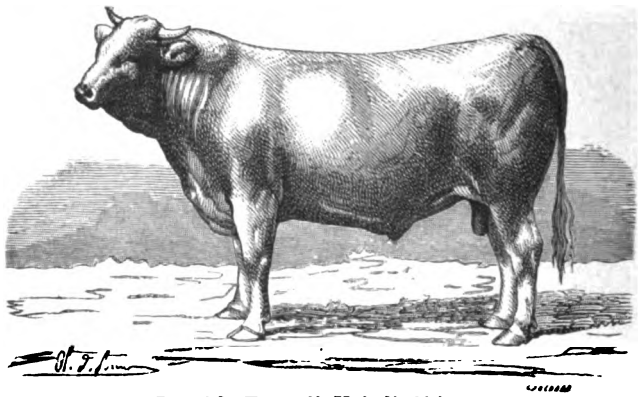


Fig. 59. Toro di Val di Chiana.

dei prati, e in domesticità anche fieno. Ma ingoiano il cibo appena abboccato e senza masticarlo, mandandone giù così una grande quantità in breve tempo. Quando per tal modo hanno ingoiato una gran copia di cibo, per una speciale disposizione del loro stomaco, lo possono far ritornare nella bocca, e allora masticano diligentemente, rimandando poi definitivamente nello stomaco la materia alimentare masticata. Ciò si dice *ruminare* e si chiamano *ruminanti* tutti quegli animali che ruminano, come, oltre alle bovine, le pecore e le capre, lo stambecco, la camozza, la gazzella, la renna, il daino, il capriolo, il cervo, il mosco, la giraffa, il cammello, l'auchenia, e altri molti.

Preziosissime fra gli animali domestici sono all'uomo le bo-

Digitized by Google

vine. L'uomo ne trae partito giovandosi delle loro forze pel tiro, mangiando le loro carni e adoperando come nutrimento il latte, sia schietto, sia variamente preparato, il quale veramente è fra tutti gli alimenti in sommo grado nutriente. L'uomo adopera ancora la pelle delle bovine a farne cuoi, adopera per vari usi le ossa, le unghie, le corna, i peli. Servono le bovine alla medicina in più di un modo e da certe pustole dei capezzoli delle vacche si trae il *vaccino,* che innestato sotto la pelle dell'uomo

Fig. 60. Argali.

lo preserva dal vaiuolo. I combattimenti dei tori in Spagna ci danno ancora esempio di un diverso e strano uso che fa l'uomo di questi animali.

Pei tre scopi principali suoi l'uomo ha diversificato le bovine domestiche in varie razze, che si possono dividere in tre categorie: bovine da latte, bovine da lavoro, bovine da macello. In Italia possiamo dire che in generale le razze della montagna sono principalmente lattifere, e sono principalmente da macello e da lavoro quelle della pianura. Nella valle del Po e in Toscana

Digitized by Google

si trovano bellissime razze di bovine, la Svizzera alleva principalmente vacche lattifere, l'Inghilterra ha molto perfezionato le bovine da macello.

Le Pecore e le Capre hanno, come le bovine, le corna cave, nanno la medesima dentatura, il piede fesso e il ruminare. Differiscono non solo per la mole assai minore, ma anche per la lana, la quale è atta ad essere lavorata, e riesce così di quella

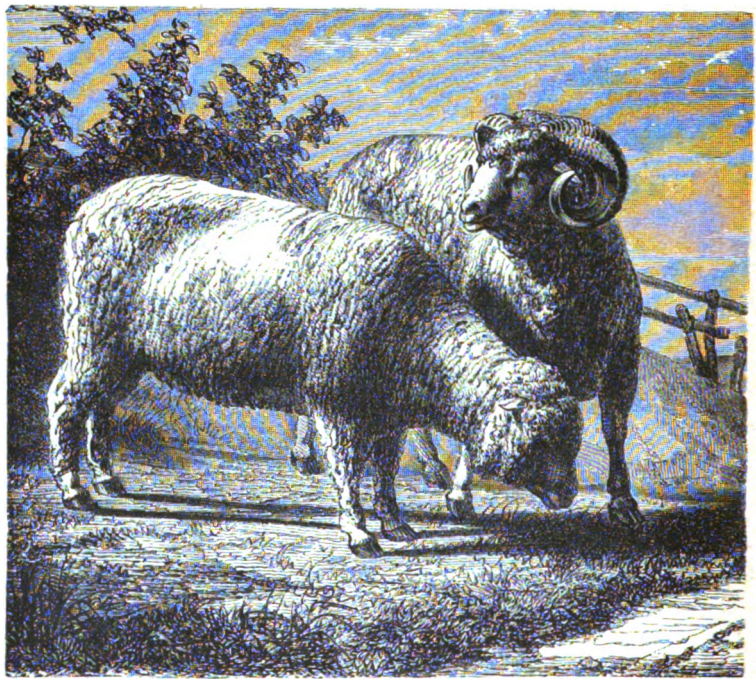


Fig. 61. Pecore Merinos.

grandissima utilita all'uomo che ognuno conosce. Le pecore e le capre hanno fra loro moltissima affinità, e da altra parte, siccome animali domestici, sono state tanto modificate dall' uomo che le varie razze delle une e delle altre presentano fra loro differenze in sommo grado notevoli. Si dice che l'Argali (fig. 60) sia lo stipite della pecora domestica. Si considera come carattere distintivo fra le pecore e le capre la convessità del muso e la direzione delle corna allo ingiù nelle pecore, il muso diritto e

Digitized by Google

le corna all'insù nelle capre. Ma diciamo ancora una volta che nelle razze domestiche la cosa non sta più: vi sono pecore e capre affatto senza corna, oppure con corna i maschi e senza corna le femmine, e pecore col muso al tutto diritto.

L'Argali, quale la nostra figura lo fa vedere, ha le corna grosse alla base, anellate, che salgono divergendo, poi s'incurvano all'indietro e discendono facendo una nuova e piccola curva. La sua coda è rudimentale, la lana cortissima.

La figura 61 fa vedere due pecore, un maschio e una femmina, di razza spagnuola, la famosa razza detta delle pecore *merinos*. La figura 62 rappresenta un cranio di pecora e ne fa vedere la

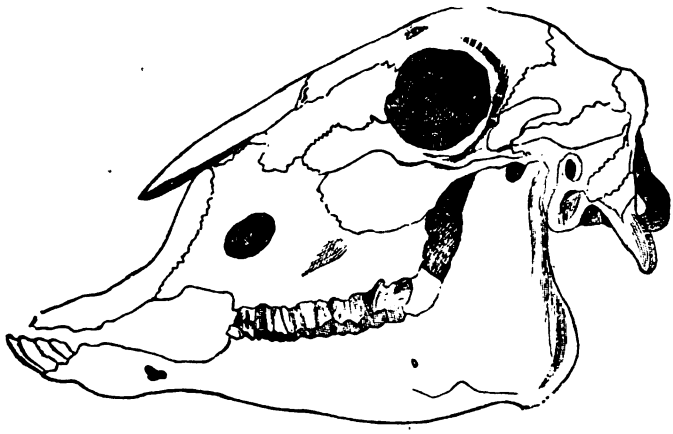


Fig. 62. Cranio di pecora.

dentatura. Si possono dividere le numerose razze delle pecore in tre grandi scompartimenti: pecore dalla coda adiposa, pecore dalla coda corta, pecore dalla coda lunga. Le prime, che si trovano in Asia e in Africa, hanno una coda enormemente sviluppata per un grande accumulamento di grasso. Le pecore dalla coda corta si trovano nel settentrione dell'Europa e dell'Asia, le pecore dalla coda lunga spettano all'Europa temperata e meridionale, e costituiscono le numerose razze nostrali. Ogni razza ha lane di particolari qualità, lisce, ondate, ricciute, larghe, lunghe, corte, e via dicendo. In Italia sono molto apprezzate le lane di Ascoli, Chieti, Ancona, Foggia, Lucca, Bari, Bologna, Capua:

Digitized by Google

vengono poi le lane più grosse da Sassari, Messina, Teramo, Noto, Reggio, ecc. Si calcola che in Italia vivano dieci milioni di pecore, ciò che è poco assai rispetto a quello che potrebbero essere. Si portano le pecore in estate in montagna, si fanno poi scendere a svernare nella pianura. Oltre alla lana, le pecore, siccome ognuno sa, riescono utili all'uomo per le carni e il latte. Il loro

Fig. 63. Capre.

grasso, come il grasso dei ruminanti in generale, più consistente di quello degli altri animali, e chiamato *sego*, ha pure utili applicazioni servendo specialmente per la fabbricazione delle candele steariche.

In Sardegna vive una specie di pecora selvatica chiamata Mufflone.

Abbiamo già detto sopra come siano grandemente affini fra loro le pecore e le capre, e come siano poco importanti i carat-

Digitized by Google

teri che le distinguono. Abbiamo detto pure che la domesticità ha grandemente modificato e distinto in numerose razze tanto le une quanto le altre. Soggiungiamo ora che in generale le capre hanno forme più svelte, attitudine anche maggiore al salto, e in montagna meglio delle pecore salgono e s'aggirano pei dirupi e sui vertici.

La figura 63 rappresenta la capra nostrale. La figura 64 rappresenta la capra del Tibet che dà la più preziosa fra tutte le lane. Siccome si vede dalla figura, questa ultima capra ha le orecchie penzolanti, mentre la nostrale ha le orecchie diritte.

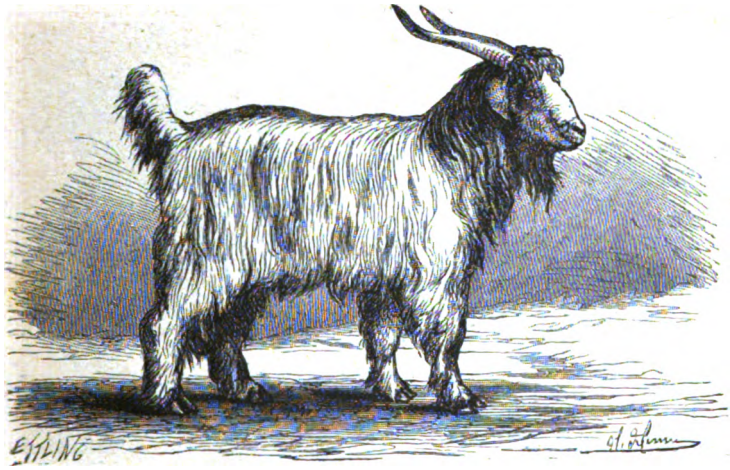


Fig. 64. Capra del Tibet.

Nelle Alpi del Piemonte vive ancora lo Stambecco, che una volta si trovava anche in Svizzera e in Germania. Ha forma di capra con corpo tozzo e robusto, e il maschio si distingue per corna robustissime, grosse, ricurve, a sezione quadrangolare, rugose per traverso e fortemente nodose (fig. 65). Nella femmina le corna hanno molto minore sviluppo. Lo Stambecco vive presso i vertici dei monti fra i ghiacci e le nevi. Il numero degli individui oggi vivente è assai scarso e, siccome abbiamo detto, oggi questa specie, prima assai più diffusa, è limitata in un tratto solo delle Alpi del Piemonte. È una specie che tende a scomparire.

Digitized by Google

Vive pure sulle nostre Alpi la Camozza o Camoscio, che sta ad una altezza alquanto minore di quella dello Stambecco, tenendosi più alto nella estate e scendendo alquanto nello inverno. Rassomiglia molto alla capra, ma si distingue subito per le corna, le quali stanno diritte sulla fronte salendo un tratto verticalmente, poi subito verso l'apice ricurvandosi allo indietro. Hanno corna i maschi e le femmine; ma nei maschi sono più grosse e stanno un po' più discoste fra loro. Il corno della Ca-

Fig. 65. Stambecco.

mozza è striato alla base, liscio nella parte superiore, ricurvo ad uncino. La Camozza somiglia molto alla capra, ma ha corpo alquanto più breve, gambe più robuste e più lunghe; il suo collo è allungato, le sue orecchie sono aguzze e si volgono allo avanti. Il colore del suo pelame in estate è superiormente bruno rossiccio o rosso-ruggine, inferiormente giallo rosso-chiaro; lungo la linea del dorso scorre una striscia bruno-nera; la gola è fulva, la nuca bianco-gialliccia; sulle spalle, sulle cosce, al petto e all'inguine il color generale passa al bigio-bruno cupo; la parte posteriore delle cosce è bianca, la brevissima coda bigio-rossa sulla parte su-

Digitized by Google

periore e alla radice, nera sulla parte inferiore e alla punta; dall'orecchio all'occhio scorre una fascia stretta, nericcia, che spicca recisamente sul colore fulvo. Durante l'inverno il colore generale è bruno oscuro superiormente e bianco sul ventre, ed è più oscura la fascia dall'apice del muso all'orecchio (fig. 66).

Vive in branchi sulle Alpi, solo alcuni vecchi individui rimangono isolati. Nelle Alpi del Piemonte è comune; si trova

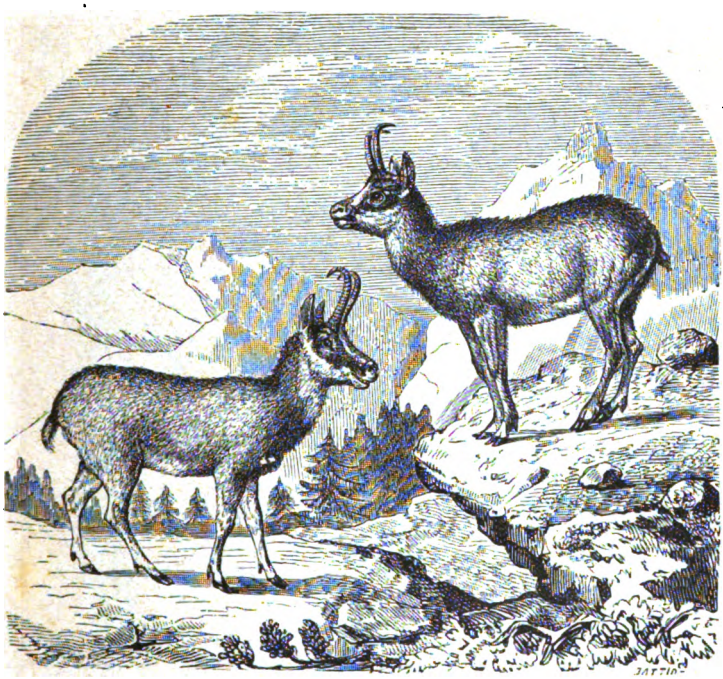


Fig. 66. Camoscio.

al Gran Sasso d'Italia, e sui monti accosto, e anche in qualche parte della Terra di Lavoro.

Graziosa forma affine alla camozza, ma più piccola e assai più elegante e leggiadra, presenta la Gazzella dell'Africa settentrionale. Molte specie di Gazzelle poi, abbastanza notevolmente diverse di forma e di mole, vivono nell' Africa e nell' Asia.

La Renna, il Daino, il Capriolo, il Cervo sono pure ruminanti cornuti, ma presentano una notevole differenza dai ruminanti di

Digitized by Google

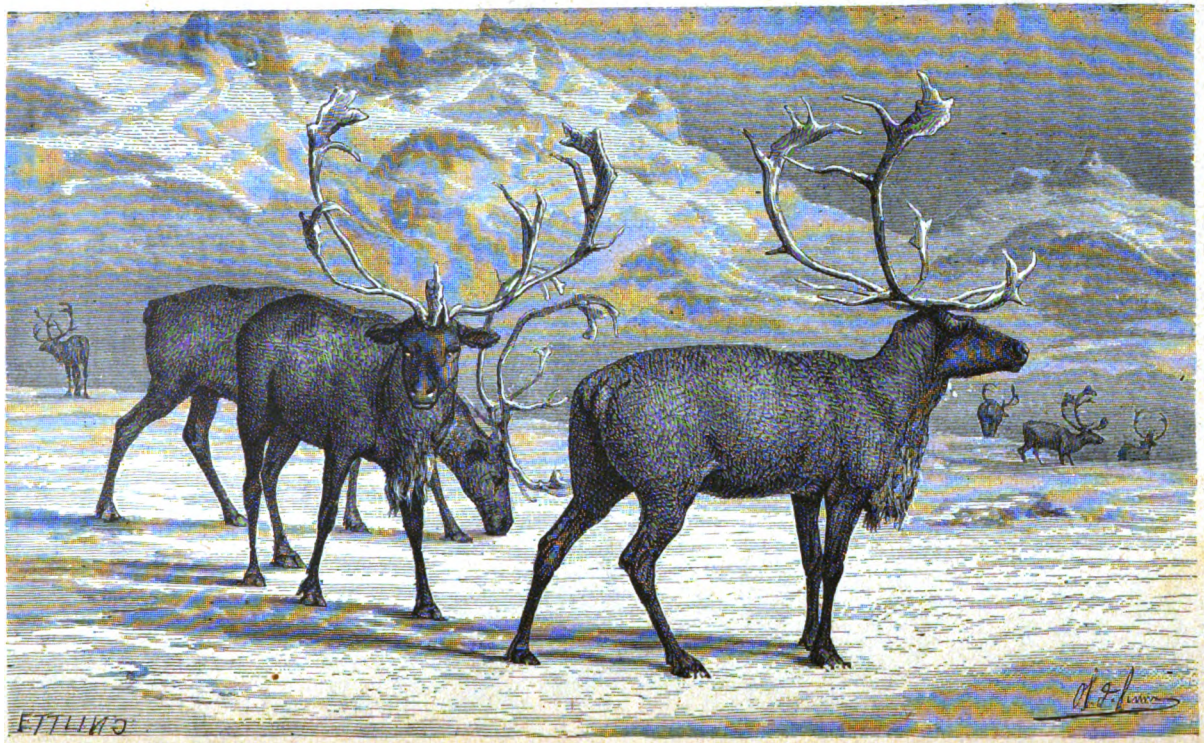


Fig. 67. Renne.

Digitized by Google

cui abbiamo parlato fin qui per ciò che non sono cavicorni. Le loro corna sono compatte, e ramose, talora coperte di pelle, generalmente spettanti ai soli maschi, e ogni anno cadono e si rinnovano, onde si chiamano *decidue*. Perciò si dicono ruminanti dalle corna decidue quelli che abbiamo testè menzionato e altri parecchi foggiati sullo stesso stampo. Hanno in generale questi ruminanti forme snelle e andatura veloce.

La Renna, esotica, va segnalata per la sua considerevole mole (fig. 67). Ha l'altezza di un metro, la lunghezza di metri 1,50 a 1,80 colla coda lunga 13 centimetri. Segue appunto nella Renna

Fig. 68. Daino.

il fatto eccezionale nei ruminanti dalle corna decidue, che portan corna non solo i maschi ma anche le femmine. Vive nelle regioni al nord del 60° grado di latitudine, in alcune località in istato selvatico, e allora nelle regioni alpine, più sovente in istato domestico, rendendo segnalatissimi servizî all'uomo: è l'unico ruminante dalle corna decidue che viva in domesticità.

Il Daino è assai più piccolo della Renna; la sua altezza è di 90 centimetri, e la sua lunghezza è di 1 metro e mezzo, colla coda lunga 22-25 centimetri (fig. 68). Le corna, che ha solo il maschio, sono cilindriche al basso, con due ramificazioni che si allargano al disopra presentando una specie di digitazione, da

Digitized by Google

cui venne la comparazione colla palma della mano, onde si diede a queste corna il nome di *palmate*. Il capo è piuttosto corto, le gambe sono sottili. Il colore è nell'estate bruno volgente al fulvo, e dal dorso si estende alle cosce, alle spalle e alla cervice; vi ha una striscia nera lungo il dorso, e molte macchiettature bianche sui fianchi. La coda è nera disopra, bianca disotto Nell'inverno tutto il colore si fa piùfosco e cinericcio. Vive in branchi, ed è comune in istato selvatico in Sardegna, dove impor-

Fig. 69. Capriolo.

priamente lo chiamano *Cabriolu*, corruzione di capriolo, specie affine di cui parleremo fra breve, e che in Sardegna manca. Si dà la caccia al Daino di cui sono squisite le carni, e di cui si adopera anche, acconciamente preparandola, la pelle.

Il Capriolo, che ha a un dipresso la mole del daino, se ne distingue subito perchè le sue corna non sono palmate, ma invece sono erette, brevi, bifide alla loro estremità. Ciò, ben inteso, nel solo maschio e in istato adulto. Il suo colore è rutescente in estate, più grigio d'inverno, inferiormente biancastro (fig. 69).

Digitized by Google

Piuttosto che in branchi vive in famiglia; non è raro in Italia nelle terre tra Roma e Napoli in istato selvatico e se ne vende la carne sul mercato di Roma. Si trova in una gran parte d'Europa e d'Asia. I signori si compiacciono nel tenerlo in una semi-domesticità nei parchi di cui è grazioso ornamento.

Bellissimo per l'aspetto, la mole, la eleganza del portamento,

Fig. 70. Cervo.

la disposizione delle corna, la robustezza e la sveltezza delle forme è il Cervo comune, detto anche Cervo nobile. L'altezza del suo corpo oltrepassa di poco un metro, la lunghezza supera di poco due metri, la coda è lunga 15 centimetri. La femmina è più piccola e, siccome già abbiamo ripetutamente detto, non ha mai corna. Nel maschio le corna, che ogni anno cadono, sono rotonde, ramose, e con un diverso numero di *pugnali* (così si chia-

Digitized by Google

mano i rami) a seconda dell'età; alla base del corno si dà il nome di *rosa*. Il suo colore è bruno fulvo con tinte grigie e rossastre. I suoi denti sono in numero di 34; il maschio ha due canini

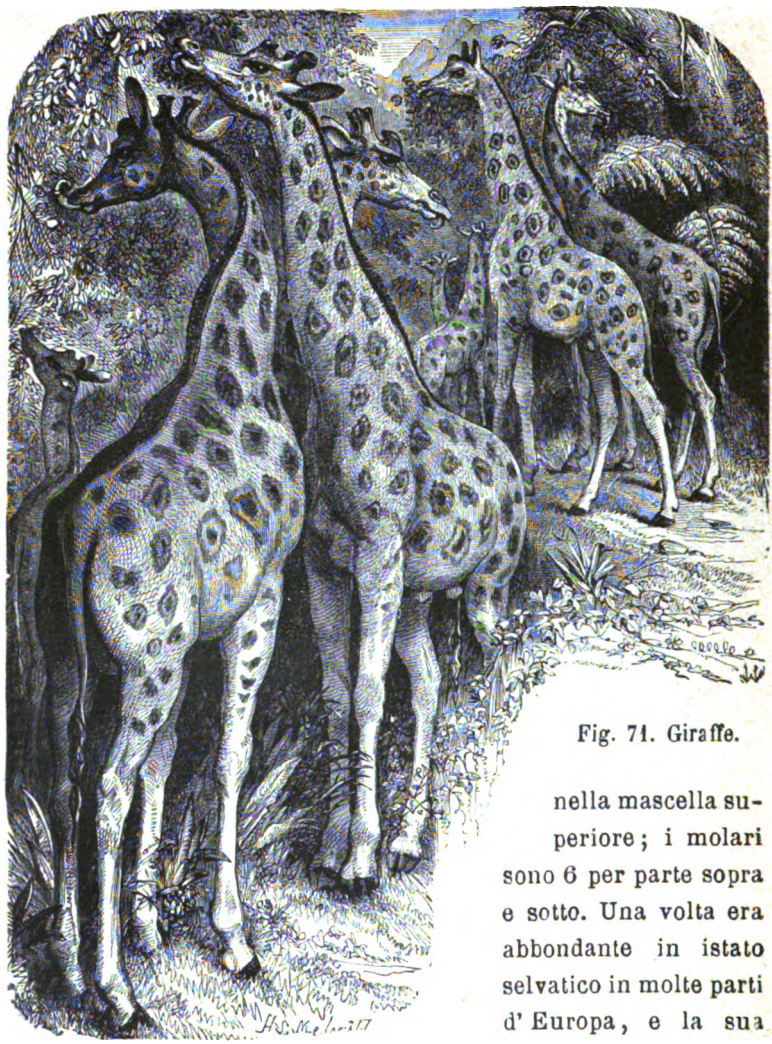


Fig. 71. Giraffe.

nella mascella superiore; i molari sono 6 per parte sopra e sotto. Una volta era abbondante in istato selvatico in molte parti d'Europa, e la sua caccia era uno dei divertimenti più graditi dei principi e dei signori; a poco a poco andò scomparendo e si trova ora solo nei parchi dei signori. Vive tuttavia ancora in istato selvatico nell'isola di Sardegna (fig. 70).

Digitized by Google

Si discosta da tutti i ruminanti di cui abbiamo parlato fin qui il Mosco, il quale è al tutto sprovveduto di corna. Inoltre ha due denti canini superiori così lunghi che sporgono fuori e si vedono anche quando l'animale ha la bocca chiusa. Va segnalato ancora il Mosco, per ciò che il maschio ha sul ventre una specie di borsa in cui è una ghiandola che produce una materia particolare odorantissima, il muschio, adoperato nella profumeria. Il Mosco ha la mole del capriolo e vive a grandi al-

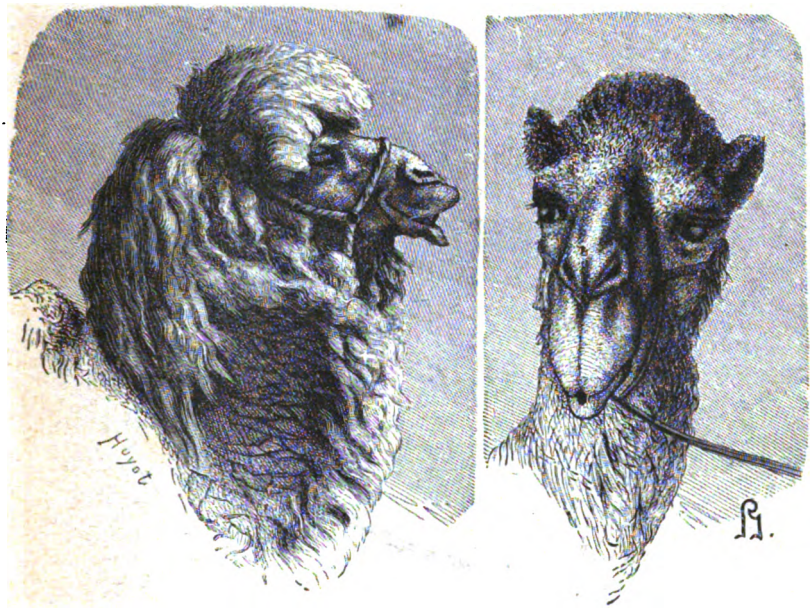


Fig. 72 e 73. Teste di Cammello.

tezze sui monti dell'Asia centrale. Gli si dà la caccia per prendere la materia fragrante sopra menzionata.

Il lunghissimo collo, le lunghissime zampe anteriori e il piano inclinato del dorso danno alla Giraffa (fig. 71) un aspetto tanto particolare che subito si distingue da ogni altro animale; ha sulla fronte due sporgenze ricoperte di pelle, la coda con un fiocco di crini alla punta, una breve criniera sul collo e il pelame elegantemente macchiettato di nero su fondo giallo dorato; è pur essa ruminante come tutti gli altri animali menzionati in

Digitized by Google

questo capitolo. Vive in istato selvatico nell'Africa centrale e meridionale, ha indole mansueta; portata in Europa, mercè alcune cure, sopporta abbastanza bene il nostro clima.

Spettano finalmente ancora ai ruminanti i Cammelli e le Auchenie; i primi vivono nel Continente antico, le seconde nel Continente americano. Hanno questo di comune che mancano affatto di corna, e differiscono pure dai ruminanti fin qui menzionati per ciò, che mentre i ruminanti fin qui menzionati non hanno denti incisivi superiormente e hanno 8 denti incisivi inferiormente, questi hanno 2 denti incisivi sopra, e nella giovinezza persino 4

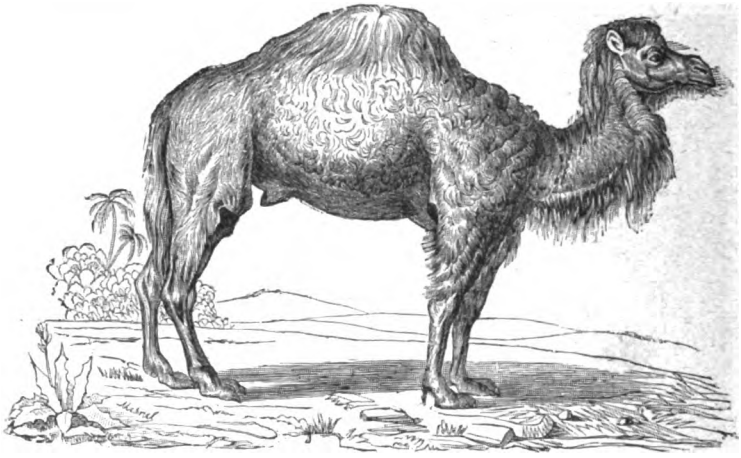


Fig. 74. Dromedario d'Africa.

o 6, e 2 incisivi sotto. Hanno inoltre un dente canino per ogni lato di mascella, e 6 molari sopra e 5 sotto. I loro piedi sono pure fessi, ma hanno sotto una espansione cornea particolare a mo' di una suola; da questa sorta di callosità del piede questi ruminanti vennero denominati *Tilopodi*. Hanno ancora il labbro superiore fesso ed alto, ciò che vuol essere detto specialmente dei Cammelli, come dimostrano le fig. 72 e 73 che rappresentano teste di questi animali. I Cammelli hanno statura elevata, l'altezza del loro corpo essendo fino di 2 metri. Sulla schiena loro si trovano, come si dice volgarmente, due gobbe, oppure una sola, costituita da un accumulamento di grasso. Il Cammello che ha una gobba sola si suol

Digitized by Google

chiamare più comunemente Dromedario (fig. 74). Vivono nell'Africa e nell'Asia e l'uomo li ha ridotti in domesticità e ne tira sommo partito principalmente come bestie da soma.

Le Auchenie, che, come già abbiamo detto, spettano all'America, sono assai più piccole dei cammelli e non hanno gobba; vivono nelle regioni montuose e l'uomo ne tira partito sia per la lana come collo adoperarle quali bestie da soma. La comune Auchenia, o Lama, è qui rappresentata nella fig. 75.

Fig. 75. Lama.

VIII.

Cinghiale. — Maiale. — Ippopotamo. — Tapiro. — Rinocerunte.

Il Cinghiale e il Maiale vengono considerati siccome animali della medesima specie, il primo vivente in istato selvatico, il secondo in istato domestico; e questo, come segue di tutti gli animali domestici, per l'opera dell'uomo si è distinto in molte

Digitized by Google

razze. Non è certo tuttavia che il Maiale domestico derivi dal nostro Cinghiale selvatico. Certo è che sono affinissimi fra loro. Si distinguono per varî caratteri da tutti gli animali di cui abbiamo parlato finora; hanno quattro dita ungulate; le due dita di mezzo e più in avanti toccano il suolo coi loro zoccoletti; le

Fig. 76. Cinghiale.

due dita laterali ed esterne, più corte, non toccano il suolo. Il loro corpo è piuttosto grosso e tozzo, il capo è largo, il collo è breve. Il muso si prolunga in una sorta di disco, in cui si aprono le narici, ed è mobile e atto al grufolare, costituendo ciò che si suol chiamare un grugno. La pelle ha sotto uno strato di grasso più o meno fitto; è coperta di setole rade ed è dura. Questa

Digitized by Google

durezza della pelle ha fatto dare al Cinghiale ed al Maiale, non che ad altri animali, il nome di *Pachidermi*, vale a dire dalla pelle dura.

Tanto il Cinghiale quanto il Maiale hanno i denti canini molto sviluppati e sporgenti fuori della bocca. I denti loro sono in numero di 44; contansi 6 incisivi sopra e 6 sotto, 1 canino sopra e 1 canino sotto da ambo i lati; 7 molari sopra e 7 sotto parimente da ambo i lati. I primi molari sono piccoli e consuetamente cadono presto, o, come si dice propriamente, sono decidui. Gli occhi sono piccoli, le orecchie mediocri, aguzze, la coda mediocre

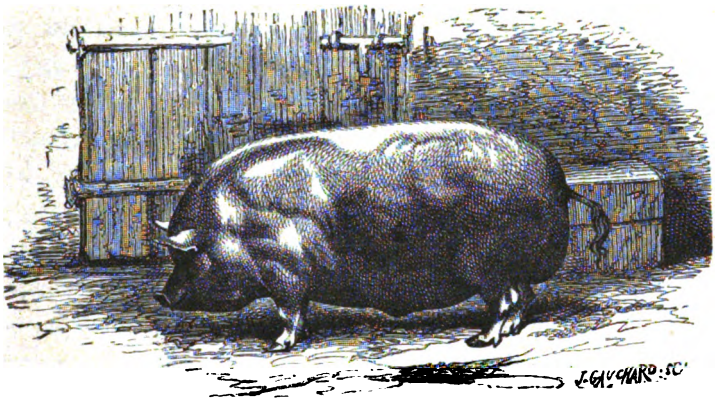


Fig. 77. Maiale.

Il Cinghiale (fig. 76) è di colore nero fosco nel dorso, ha dal collo allo indietro una criniera di lunghe setole; la sua coda è villosa. I denti canini del maschio sono più lunghi assai di quelli della femmina. La lunghezza del corpo è di m. 1.80 senza contare la coda che è lunga 26 centimetri. L'altezza dell'animale è di 90 centimetri. I giovani sono striati o macchiati di chiaro. Il Cignale mena vita selvatica, solitaria e notturna. Si pasce di ghiande e di radici, ma anche all'uopo di sostanze animali.

L'uomo gli dà la caccia per le sue squisite carni e anche per liberarsi dai danni che esso reca ai campi coltivati. Una volta era comune per tutta l'Europa, ora è scomparso in molte parti e in altre si è fatto raro. Abbondava nei secoli passati in ogni

Digitized by Google

provincia d'Italia. Oggi si trova ancora nella Romagna, nel Napoletano, in Toscana, ma sovratutto in Sardegna.

Il Maiale, siccome abbiamo detto sopra, è stato modificato profondamente dall'uomo che ne fece numerose razze. Il Maiale è animale esclusivamente alimentare; perciò l'uomo si studia di promuoverne il più possibile lo impinguamento e cerca di avere da esso la maggior copia possibile di carne e di grasso o, come propriamente si chiama il grasso del maiale, lardo. Una razza di Maiali ha col corpo molto grosso le zampe cortissime (fig. 77), tanto che quando l'animale è perfettamente adulto e giunto al massimo dello impinguamento avviene che le zampe non possono più reggere il corpo e giace continuamente sdraiato. Si preparano in vario modo, cotte e crude, le carni, e anche il sangue e il lardo dei maiali. L'uomo che mangia le carni crude del maiale può andare incontro al pericolo di introdurre nel suo corpo la tenia, detta comunemente verme solitario, e la trichina, altro verme piccolissimo, ma assai più pericoloso per l'uomo che non sia il primo.

Il carattere della durezza della pelle è ben più spiccato nell'Ippopotamo che non sia nel cinghiale e nel maiale di cui abbiamo testè parlato. L'Ippopotamo (fig. 78) ha pelle molto spessa e molto dura, quasi al tutto sprovveduta di peli. Il suo corpo è tozzo e ricorda dalla lontana quello del maiale; ma la mole è senza paragone più grossa. La lunghezza del suo corpo può arrivare a m. 4 50, di cui la coda non toglie più di 45 centimetri; l'altezza è di m. 1.65, ma la circonferenza del corpo va fino ai 3 o 4 metri. Al disotto della pelle v'ha un enorme strato di grasso. Il capo dell'animale è lungo e quadrato, la dentatura è costituita da 4 incisivi cilindrici e diretti obliquamente, sopra e sotto, 1 canino sopra e sotto da ciascun lato, e 7 molari parimente sopra e sotto da ciascun lato. I piedi hanno 4 zoccoli ciascuno. Il colore generale del corpo è un bruno di rame scuro sucido superiormente, più chiaro inferiormente. La conformazione dell'Ippopotamo rende questo animale attissimo al nuoto, ond'esso si compiace dei grandi fiumi pascendosi di piante acquatiche, ma salendo anche sulle sponde per pascersi dei vegetali che crescono

Digitized by Google

sul terreno e se vi sono nel contorno campi coltivati, recando loro grave danno. Una volta l'Ippopotamo si trovava nel Nilo fino al Mediterraneo. Ora è scomparso non solamente dall'Egitto, ma anche dalla Nubia, e si trova solo al disopra di Cartum nel Nilo Bianco e nel Nilo Azzurro.

I primi viaggiatori che percorsero l'America vi trovarono un grosso animale atto a nuotare nelle acque, il quale parve loro tanto affine allo Ippopotamo che lo chiamarono addirittura Ippopotamo americano. Questo animale è il Tapiro (fig. 79), il quale si distingue tuttavia facilmente dall'Ippopotamo per ciò che il suo naso si allunga in una sorta di proboscide che richiama alla mente quella dell'Elefante, sebbene sia senza paragone più corta e meno mobile. La pelle del Tapiro è pure dura, ma coperta di un fitto pelame di un colore bigio bruno nericcio. L'animale ha sul collo una piccola criniera. Dopo la scoperta del Tapiro in America si trovò un'altra specie di Tapiro nelle Indie Orientali, cosicchè si è dimostrata erronea l'opinione che il Tapiro fosse il rappresentante americano dell'Ippopotamo.

Nelle Indie Orientali vive pure il Rinoceronte, grossissimo animale foggiato sullo stampo del Tapiro e dell'Ippopotamo, con pelle pur esso durissima, ma distinto per avere un corno sul naso di enormi dimensioni.

Un'altra specie di Rinoceronte ha sul naso non uno ma due corni, onde il nome che gli si suol dare di Rinoceronte bicorne.

IX.

Asino. — Cavallo. — Zebra.

Per la foggia del piede l'Asino e il Cavallo si distinguono da tutti gli animali di cui abbiamo parlato finora. Essi sono bensì ungulati, vale a dire hanno uno zoccolo, ma questo zoccolo è tutto d'un pezzo, mentre è fesso nei ruminanti e anche di più pezzi in altri animali. Questo zoccolo tutto d'un pezzo ha fatto sì che all'Asino, al Cavallo, e ad altri animali che hanno il piede foggiato sul medesimo stampo, siasi dato il nome di *solidungoli* o anche *solipedi*.

Digitized by Google

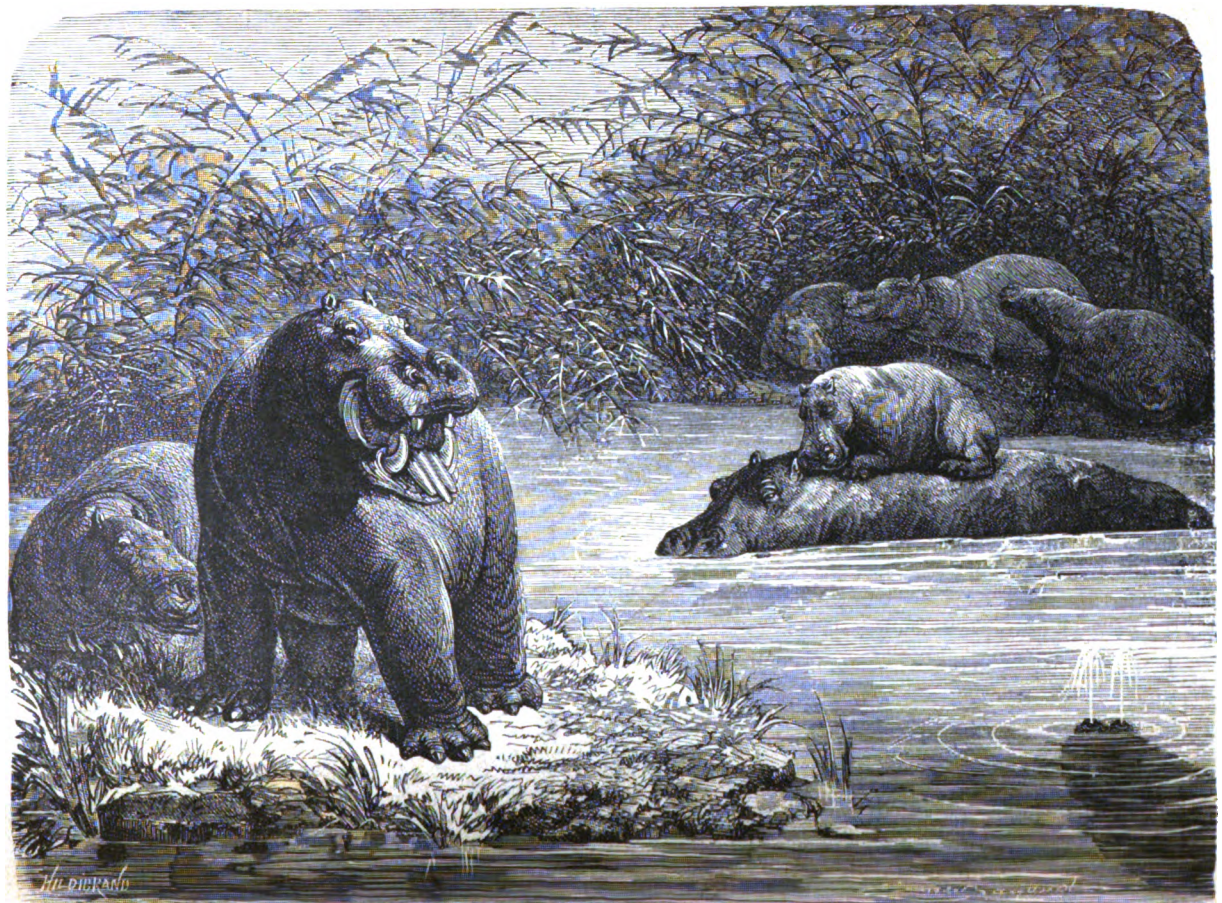


Fig. 78. Ippopotami.

Digitized by Google

L'Asino si distingue per la lunghezza delle orecchie e la coda fornita di crini soltanto alla estremità a mo' di fiocco. Ha il capo piuttosto grosso e bene aperte le narici. Il suo grido è un raglio. Vive in domesticità soggetto all'uomo e in Oriente è molto più sviluppato, robusto, gagliardo che non da noi; è adoperato come cavalcatura e presta ottimo servizio.

Il Cavallo ha statura elevata, forme snelle, capo relativamente piccolo, lunga criniera con ciuffo, coda fornita di peli fino dalla radice. Nitrisce. L'importanza del Cavallo siccome animale do-

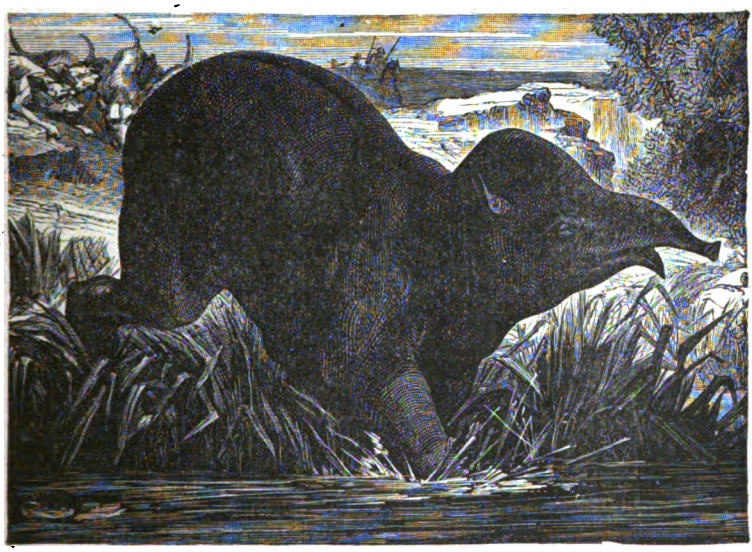


Fig. 79. Tapiro.

mestico è somma, e l'uomo si è impadronito di esso da tempo antichissimo. Ne ha studiato diligentemente la conformazione e ha dato un nome speciale alle varie parti del suo corpo. La figura 80 fa vedere il Cavallo e segna la denominazione delle parti del suo corpo. Il Cavallo ha in istato adulto sei denti incisivi alle due mascelle, cui si dà comunemente il nome di scaglioni, poi un dente canino per parte che manca per lo più nelle femmine, poi uno spazio privo di denti, che si chiama comunemente *barra*, poi sei molari per parte sopra e sotto (fig. 81). I denti incisivi presentano collo andare degli anni certi mutamenti per cui si

Digitized by Google

può per un certo tratto di tempo, dalla ispezione di questi denti, riconoscere l'età del cavallo. Al di là dei dieci anni questa età

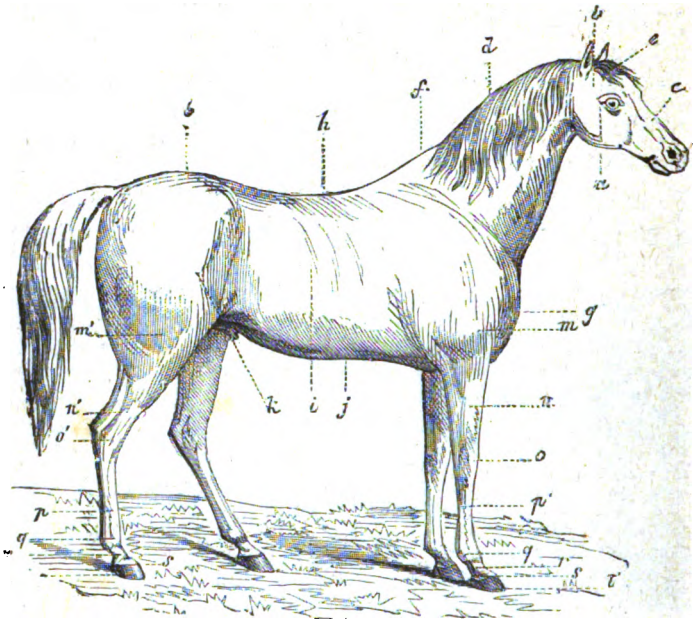


Fig. 80. Cavallo.

Differenti parti del Cavallo:

a, Orbita — *b*, Conche — *c*, Musellone — *d*, Collo — *e*, Ciuffo — *f*, Garrese — *g*, Riscontri — *h*, Lombi — *i*, Torace — *j*, Ventre — *k*, Granella — *l*, Groppa — *m*, Braccio — *m'*, Coscia — *n*, Antibraccio — *n'*, Gamba — *o*, Ginocchio — *o'*, Garretto — *p*, Stinco — *q*, Nocca — *r*, Pastorale — *s*, Corona — *t*, Zoccolo

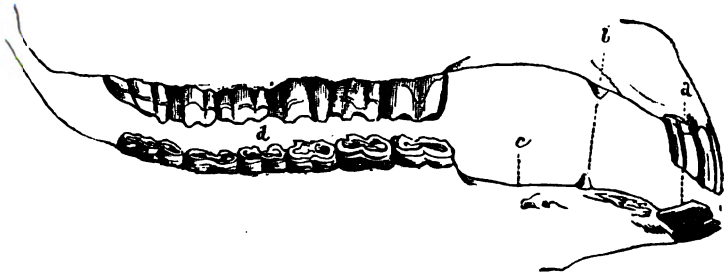


Fig. 81. Dentatura del Cavallo.

dalla ispezione dei denti non si riconosce più, onde si dice che il Cavallo è *fuori marca*. Lo spazio privo di denti al davanti dei molari è prezioso per allogarvi il morso.

Digitized by Google

Le andature del cavallo sono: il *passo*, il *trotto*, il *galoppo*. L'uomo ammaestra pure il cavallo ad andare *di portante*, andatura artificiale che riesce molto comoda per chi cavalca, siccome quella che non dà scosse affatto. S'adopera il cavallo pel tiro, che si distingue in pesante e leggero, secondochè è pei carri

Fig. 82. Zebre.

o per le carrozze, per la sella, per la guerra. A seconda di queste varie applicazioni l' uomo ha modificato la conformazione del cavallo rendendola meglio acconcia alle varie esigenze.

Si allevano pure cavalli esclusivamente per la corsa, i quali sono così venuti ad acquistare di generazione in generazione forme al tutto speciali. Gli Arabi in Oriente e gli Inglesi in Europa si sono particolarmente occupati a perfezionare le razze dei loro cavalli.

In Italia vi sono parecchie razze pregevoli di cavalli, ma la

Digitized by Google

produzione di questi animali è ben lungi dal bastare alle esigenze del paese e conviene ogni anno, con molta spesa, farne venire un gran numero dal di fuori.

Quando Colombo approdò la prima volta coi suoi compagni in America non vi trovò cavalli; in breve questi vi furono portati dall'Europa, e alcuni individui sfuggiti ai loro padroni incominciarono a vivere in libertà e a propagarsi rinselvatichiti. Questi Cavalli che menano oggi in America vita selvatica stanno in branchi, ma sono molto meno belli, meno alti, meno veloci dei cavalli domestici.

Nell'Asia e nell'Africa vivono selvaticamente parecchie forme di animali che hanno lo zoccolo come l'Asino e il Cavallo, e sono per tutta la loro conformazione assai affini a questi.

Nell'Africa hanno talune specie, come si scorge nella Zebra (fig. 82), il pelame elegantemente segnato di strisce nere su fondo giallo dorato.

X.

Delfino. — Narvalo. — Capodoglio. — Balenottera. — Balena.

Il volgo dice che il Delfino è un pesce, e in verità non è difficile comprendere come avvenga questo errore. Il Delfino vive nel mare, nuota, e il suo corpo in complesso è assai somigliante a quello di un pesce (fig. 83). Ai lati del corpo dalla parte davanti si vedono sporgenti due appendici a mo' di palette che rappresentano le zampe anteriori profondamente modificate e somigliano alle pinne o natatoie dei pesci. Sul dorso vi ha un sollevamento della pelle, che richiama alla mente pure la pinna dorsale dei pesci, sebbene qui si tratti solamente di una ripiegatura della pelle, mentre nei pesci la cosa va in altro modo. Manca nei Delfini esternamente ogni traccia delle zampe posteriori, mentre consuetamente nei pesci vi sono le pinne ventrali che appunto rappresentano queste zampe. C'è anche una differenza tra i delfini e i pesci nella coda. Nei pesci la coda, e, come si

Digitized by Google

Fig. 83. Delfino.

Digitized by Google

chiama più propriamente, la pinna caudale, è verticale, mentre nei Delfini è orizzontale e si presenta a mo' di una mezzaluna, falcata colla concavità allo infuori. Questa differenza corrisponde alle differenti esigenze della vita del Delfino e del pesce rispetto al nuoto. La coda verticale del pesce, con una serie di movimenti laterali a mo' di quelli di un' elica, spinge rapidissimamente il pesce in avanti in direzione orizzontale e gli agevola il facile rivolgersi da una parte e dall'altra. Il nuoto orizzontale, invero, è quello più connaturale ai pesci. Invece i Delfini hanno bisogno di potersi affondare rapidissimamente e di poter rapidissimamente venire a galla, ciò che ottimamente si compie coi movimenti della coda allargata di traverso. Perciò pure il corpo dei Delfini è piuttosto tondeggiante o cilindrico, o per meglio dire foggiato a mo' di un cono decrescente dallo avanti allo indietro, mentre quello dei pesci suol essere compresso. Ma ben più grandi e importanti sono le differenze per cui si stacca il Delfino dai pesci.

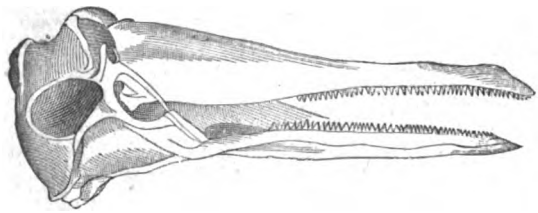


Fig. 84. Cranio di Delfino.

Il Delfino ha bisogno dell'aria atmosferica per respirare, mentre il pesce respira quell'aria che è disciolta nell'acqua. Un pesce tratto fuori dell' acqua non vi respira più e muore, un Delfino che fosse a lungo tenuto sommerso morrebbe per difetto di respirazione. Le narici del Delfino son collocate al sommo del capo, per modo che basta che questo venga a fior d'acqua perchè l'animale possa respirare. Un'altra importantissima differenza fra i Delfini e i pesci si è questa, che nei Delfini le femmine hanno mammelle e allattano i loro nati, ciò che nei pesci non segue mai. Il capo del Delfino porta lateralmente gli occhi e non mostra tracce di padiglione d' orecchio. Il muso è assai allungato. I denti sono numerosi; ma presentano questa differenza da tutti quelli che abbiamo veduto finora che non si lasciano distinguere in incisivi, canini e molari: son tutti foggiati nello stesso modo,

Digitized by Google

a mo' di coni, e la sola differenza è nell'essere alcuni un po' più piccoli e altri un po' più grossi. Sono in numero di 20 e oltre per lato ad ambe le mascelle (fig. 84). Inoltre l'animale non cambia questi denti nel corso della vita, come fanno gli animali che abbiamo menzionato fin'ora.

Quegli animali che, come il Delfino, hanno denti tutti della stessa sorta si chiamano *omodonti;* quelli che hanno denti differenti fra loro si chiamano *eterodonti.* Conviene avvertire che

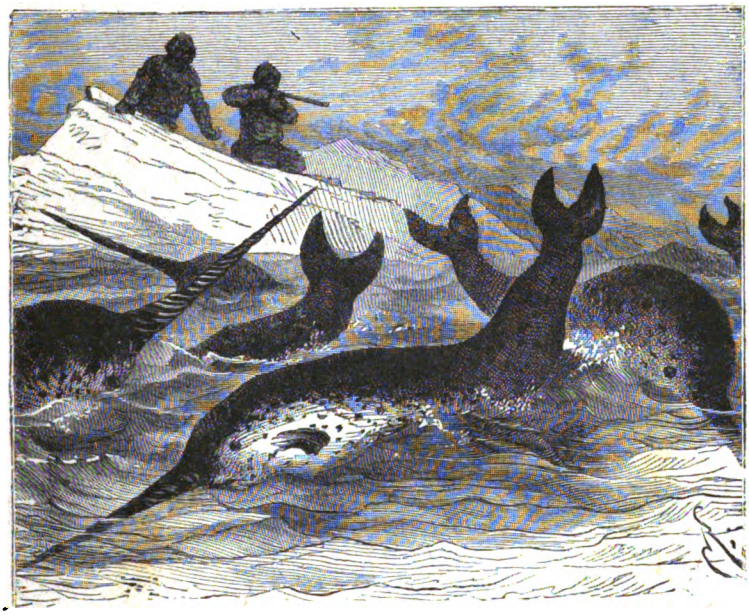


Fig. 85. Narvali.

vi sono pure animali i quali hanno i denti tutti eguali fra loro, ma che tuttavia non si possono dire omodonti, e ciò perchè, sebbene i loro denti siano realmente eguali, tuttavia tanto per la posizione quanto per la forma si dimostrano chiaramente spettanti ad una categoria determinata di denti: così certi sdentati, di cui diremo più oltre, non hanno altri denti che molari, ma non per questo sono omodonti.

La pelle del Delfino è sprovveduta di peli, ma ha sotto un enorme strato di grasso, che fra gli altri uffici ha pur quello di rendere leggero nell'acqua il corpo dell'animale. Le parti supe-

Digitized by Google

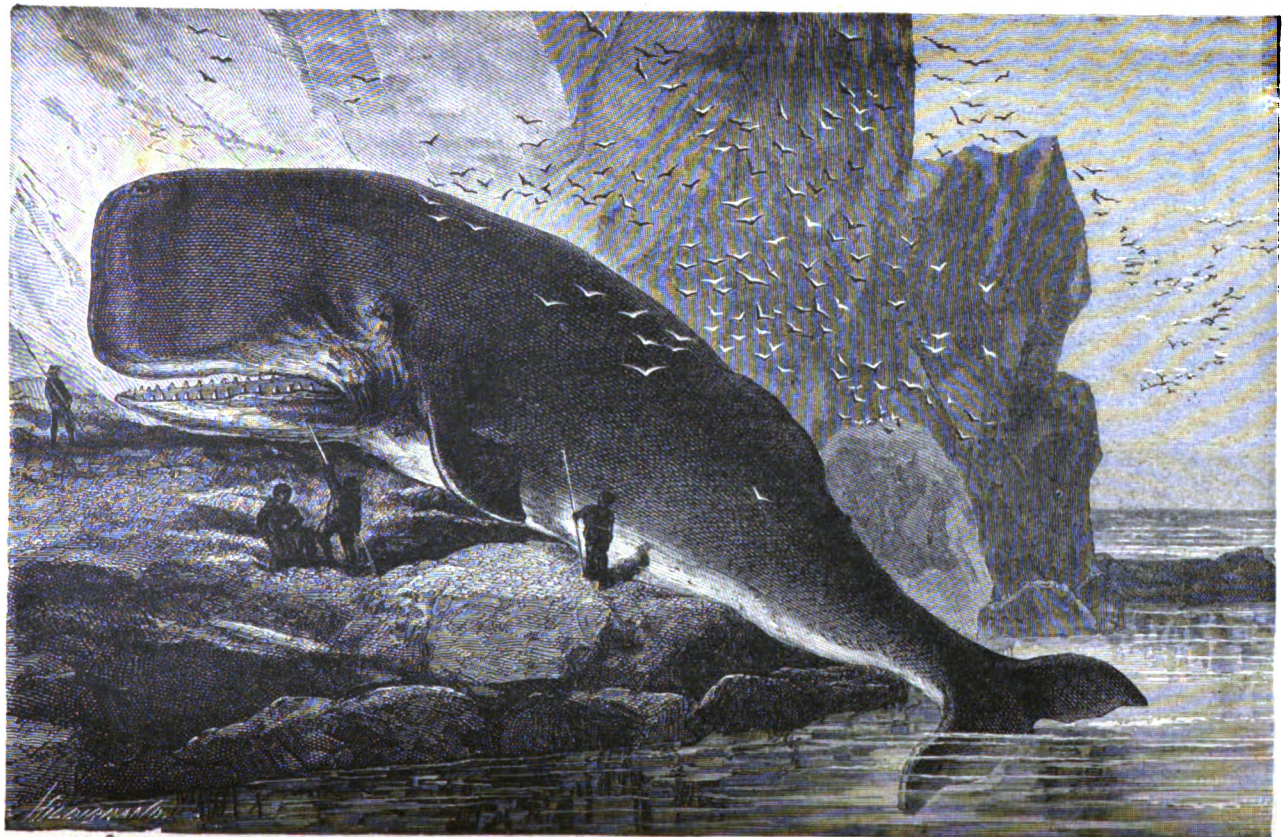


Fig. 86. Capodoglio.

Digitized by Google

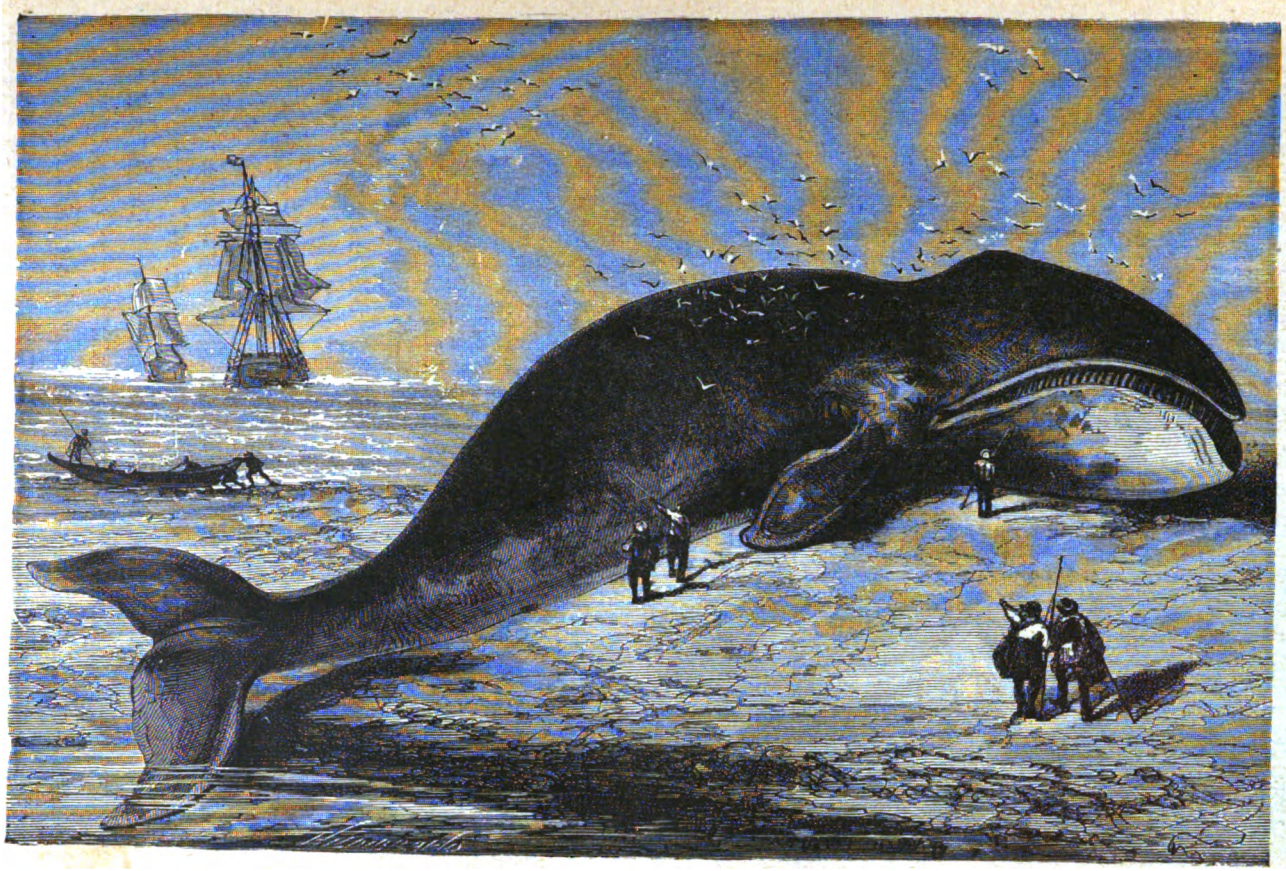


Fig. 87. Balena.

Digitized by Google

riori del Delfino sono brune, le inferiori chiare. La lunghezza del suo corpo è di circa 2 metri. Il Delfino si pasce di pesci e di cefalopodi e fra questi fa grande distruzione talora di seppie. È numeroso dappertutto nei mari che bagnano le spiagge del continente e delle isole dell'Italia; entra talora perfino nei porti, ed è numeroso assai, per esempio, nel vasto golfo della Spezia.

Si trovano, del resto, i Delfini sparsi per tutti i mari.

Si dà il nome di Cetacei ai Delfini e a tutti gli altri animali foggiati sullo stampo dei Delfini, di alcuni dei quali vogliamo ora pure dir qualche parola.

Vive nell'Oceano Glaciale Artico un grosso cetaceo, il Narvalo, di cui la lunghezza arriva fino a 6 metri, e che si distingue per un singolarissimo carattere. Il maschio adulto ha sviluppatissimo un dente della mascella superiore, il quale ha perfino la lunghezza di 2 o 3 metri, è come contorto a vite sopra sè stesso, e costituito da un ottimo avorio di cui l'uomo volontieri si giova (fig. 85).

Ben più voluminoso è il Capodoglio, di cui la lunghezza arriva fino a 20 metri e la circonferenza del corpo fino a 12 metri. Il Capodoglio si distingue subito fra gli altri cetacei per le dimensioni e la forma del capo. Questo è così grosso che costituisce la terza parte della lunghezza del corpo, e la sua forma è tale che esso appare come tagliato davanti verticalmente dall'alto al basso seguendo quasi una linea retta. La sola mascella inferiore lascia vedere denti che hanno forma conica. Vive in tutti i mari e non al tutto raramente si lascia vedere anche nel Mediterraneo (fig. 86).

Le Balenottere e le Balene, foggiate sullo stampo comune dei cetacei, sono i più grossi fra tutti gli animali. La lunghezza del loro corpo arriva fino a 25 metri. Si distinguono per ciò che nello stato adulto mancano di denti e hanno invece certe appendici a mo' di lamine cornee sfilacciate sui margini cui si dà il nome di *fanoni*. Questi servono a trattenere nella bocca i minuti animali marini di cui questi enormi cetacei fanno loro cibo. A questi fanoni, adoperati dall'uomo per vari usi, si dà al tutto impropriamente il nome di *osso di balena*.

Digitized by Google

Le Balenottere si distinguono dalle Balene soltanto per ciò che hanno una natatoia dorsale posta molto allo indietro e ripiegature della pelle lungo il ventre. Sono spärse in tutti i mari e non è tanto rara la presenza di una Balenottera nel Mediterraneo.

La Balena (fig. 87) vive nell' Oceano Settentrionale; un solo individuo ne fu veduto, a quanto sembra, nel Mediterraneo. Per prendere il suo grasso l' uomo la perseguita fra i ghiacci dei mari ove si trova consuetamente e ogni anno muovono numerosi bastimenti per la pesca della Balena

Fig. 88. Bradipo.

Altre specie di Balene vivono presso il polo antartico e nell' Oceano Pacifico. Una volta erano numerose le Balene anche nelle regioni temperate dell'Oceano Atlantico dove ora sono diventate rarissime.

XI.

Bradipo. — Formichiere. — Pangolino. — Armadillo. — Canguro. Echidna. — Ornitorinco.

Il Bradipo (fig. 88), che vive nell' America Meridionale e sta sugli alberi, a primo aspetto richiama alla mente le scimmie; ciò non solo per la vita arborea, ma anche perchè ha, come le scimmie, molto lunghe le estremità anteriori e anche poco spor-

Digitized by Google

gente il muso. Ma differisce profondamente dalle scimmie nel suo complesso. In luogo di mani, come hanno le scimmie, ha grossi unghioni e la sua dentatura differisce non solo da quella delle scimmie, ma anche da quella di tutti gli animali di cui abbiamo parlato fin qui, perchè manca dei denti incisivi tanto sopra quanto sotto, e talora manca pure di canini. Il suo pelame è fatto di una lanetta fina, breve, e di setole lunghe e dure, è di

Fig. 89. Formichiere.

un colore bruno lungo il dorso, rossiccio pallido cinerino sulle parti superiori, bigio argentino sul ventre. La lunghezza dell'adulto è di 50 centimetri, di cui la coda ha 4 centimetri. Gli unghioni anteriori, che sono alquanto più lunghi dei posteriori, hanno 6 centimetri di lunghezza. È animale schiettamente erbivoro, si pasce delle foglie degli alberi su cui passa la sua vita.

Sprovveduto affatto di denti è il Formichiere, ciò che non abbiamo veduto mai in nessuno degli animali passati in rassegna fin'ora tranne che nella balena, la quale tuttavia è provveduta dei

Digitized by Google

fanoni. Il suo muso è molto aguzzo, e la sua lingua e protrattile, vale a dire esso può spingerla molto fuori della bocca, perchè, cacciandola in un formicaio, spalmata come è di un umore vischioso, ci si appiccichino le formiche che costituiscono il nutrimento dell'animale. Notevole cosa invero è il nutrirsi che fa un animale così grosso di così piccoli animaletti. Diciamo che questo è notevole perchè consuetamente vediamo negli animali carnivori un certo rapporto di mole fra il predatore e la preda. Il Formichiere è piuttosto grosso; la lunghezza del suo corpo va fino a metri 1,25, la lunghezza della coda è di

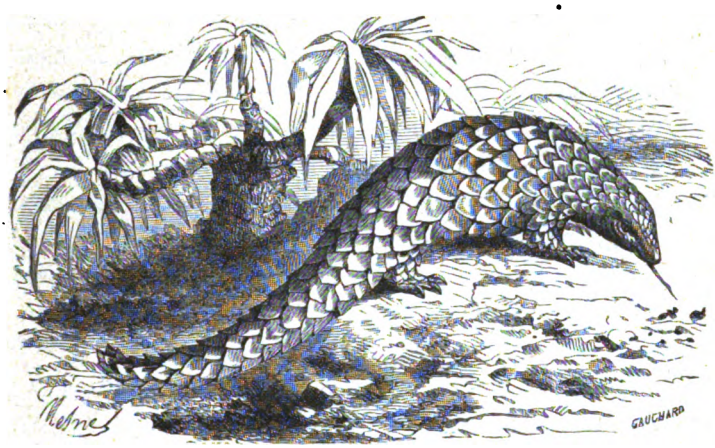


Fig. 90. Pangolino.

65 centimetri senza i peli, e di 90 centimetri coi peli. Così l'animale adulto può arrivare ad una lunghezza di oltre 2 metri (fig. 89). Le sue zampe anteriori sono munite di forti unghioni. All'apice del muso aguzzo la bocca si apre con una fessura tanto piccola che appena ci può entrare il pollice di un uomo; gli occhi sono piccoli e infossati, piccole pure le orecchie. Il pelo, folto su tutto il corpo, fa dal collo al dorso una corta criniera, pende dai fianchi, è sviluppatissimo sulla coda. Varia il colore sulle varie parti del corpo; è bigio cinerino nericcio sul capo, sulla nuca, sul dorso, in parte anche sui fianchi, sulle zampe anteriori e sulla coda; la gola, il collo, il petto, il ventre, i piedi posteriori e la parte inferiore della coda hanno colore bruno nero; sui lati havvi

Digitized by Google

una striscia nera fasciata da due strette liste bigio-bianchiccie. Vive nell' America meridionale.

Privo parimente al tutto di denti è il Pangolino, il quale ha pur esso lingua protrattile come quella del formichiere, e s'accosta molto al formichiere per ogni rispetto, salvo che se ne distingue a prima vista per un carattere che dà molto nell'occhio. Il suo corpo (fig. 90) è tutto scaglioso; le scaglie che lo ricoprono sono embricate, cioè disposte come le tegole sui tetti, per modo che la parte anteriore di una scaglia viene ad essere ricoperta dalla parte posteriore della scaglia precedente. Tutto il corpo è ricoperto di scaglie, tranne che sulla parte inferiore, sulla gola e sulla faccia interna delle zampe. Le scaglie, di forma romboidale, sono affilate sui margini, salde e durissime; aggomitolandosi l'animale, si dirizzano e fanno una salda difesa; invero può il Pangolino aggomitolarsi come il riccio.

Vivono questi animali nell'Africa centrale, nell'Asia meridionale e in alcune isole dell' Arcipelago indiano.

Corazzati sono pure gli Armadilli dell'America meridionale, e muniti essi pure di una lingua lunga, vischiosa, protrattile, di cui fanno uso come i pangolini e i formichieri. Ma la loro corazza è diversa da quella dei pangolini. C' è una differenza fra quella parte della corazza che ricopre il capo, quella che sta sulle spalle, quella che va dalle spalle ai lombi, quella di questa regione e finalmente quella della coda. Fra le spalle e i lombi vi sono 10 file di piastre quadrangolari, e sono altrimenti foggiate le piastre delle altre regioni. Si può l'Armadillo avvoltolare a palla, e ciò fa per difesa. Questo animale, che vive nell'America meridionale, non è al tutto sprovveduto di denti come il pangolino e il formichiere, ma manca di denti incisivi sopra e sotto.

Al bradipo, al formichiere, al pangolino, allo armadillo ed altri animali loro affini, o che mancano al tutto di denti incisivi sopra e sotto, si è dato collettivamente il nome di sdentati.

Le terre australi albergano animali di varie sorta notevolmente diversi da quelli del continente antico e del continente americano. Spettano a quelle regioni il Canguro, l' Echidna e l' Ornitorinco, di cui vogliamo dire ora una parola.

Digitized by Google

Il Canguro adulto si fa subito notare per la grandissima sproporzione fra le zampe anteriori e le posteriori. Le prime sono di gran lunga più sviluppate delle seconde; la coda è robusta e fortissima. Noi troviamo qui una disposizione che abbiamo già veduto nel Dipo, e troviamo in corrispondenza con questa disposizione il procedere di questo animale per salti. — Ma c'è qui una disposizione che non abbiamo veduto in nessuno degli animali di cui abbiamo parlato finora. La femmina ha sul ventre

Fig. 91. Canguro.

una borsa la quale accoglie le mammelle e in cui si accolgono anche i piccoli nei primi periodi della vita (fig. 91). Il Canguro è assai grosso; la sua lunghezza va fino a metri 2.40, di cui 80 centimetri sono per la coda.

Vivono parimente in Australia l'Echidna (fig. 92), l'Ornitorinco (fig. 93), singolarissimi per molti rispetti: non solo mancano di denti, ma hanno un becco somigliante a quello degli uccelli. L'Echidna ha becco lungo e stretto, corpo ricoperto di grossi acu-

Digitized by Google

lei, zampe fortemente unghiute; è scavatore e vive sulla terra asciutta.

L'Ornitorinco ha becco largo, corpo peloso, piedi palmati, e vive nelle paludi. Più che non per la conformazione esterna, sono questi animali notevoli per la interna struttura, di cui qui non vogliamo parlare. Avvertiamo tuttavia come si sia ricono-

Fig. 92. Echidna.

sciuto in questi ultimi anni un fatto notevolissimo rispetto a questo animale, vale a dire che esso non partorisce la prole viva, come fanno senza eccezione tutti gli animali che abbiamo menzionato sin'ora, ma invece depone uova, a somiglianza degli uccelli: ma nell'Ornitorinco l'incubazione dura per un tempo brevissimo, ciò che spiega come sia rimasta ignorata per tanto tempo questa sua particolarità.

Digitized by Google

XII.

Considerazioni intorno agli animali precedentemente menzionati. — Strumenti e modo di loro locomozione. — Pelame. — Dentatura. — Allattamento. — Temperatura costante.

Il volgo dà agli animali che abbiamo menzionato fin qui e ad altri molti loro affini il nome di *quadrupedi*, vale a dire forniti

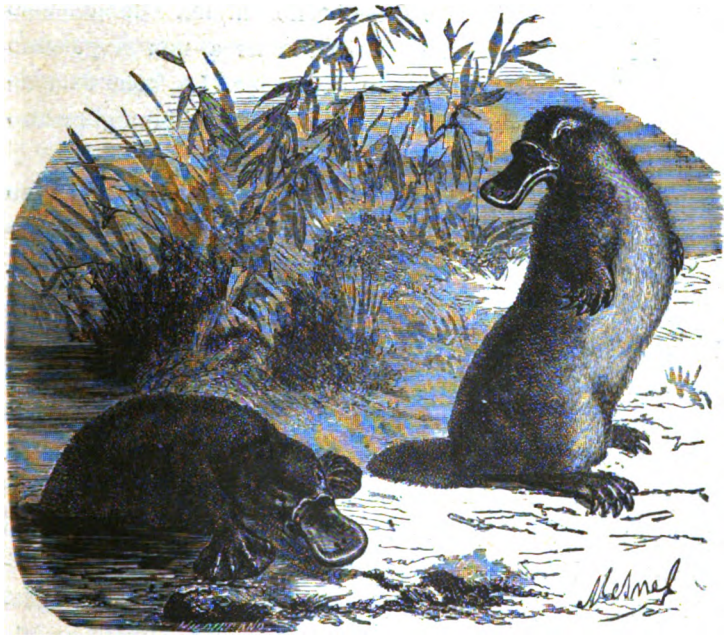


Fig. 93. Ornitorinco.

di quattro piedi. Invero hanno per la maggior parte quattro piedi; ma hanno pure quattro piedi molti animali differenti assai da questi, per modo che non si possono mettere loro accosto. Una lucertola ha quattro piedi, una rana ha quattro piedi; ma la lucertola e la rana per la loro conformazione, per la loro struttura, per la loro vita vogliono esser messe piuttosto vicino alla biscia, sebbene questa sia affatto sprovveduta di piedi.

Del resto, questo nome di quadrupede non si adatta nemmeno a tutti gli animali di cui siamo venuti sin qui parlando. Il delfino,

Digitized by Google

il narvalo, il capodoglio, la balenottera, la balena lasciano scorgere anteriormente ai lati del corpo due appendici a mo' delle pinne pettorali dei pesci, in cui facilmente scorgiamo le zampe anteriori trasformate; ma di zampe posteriori non c'è traccia esternamente. Nelle foche vi sono quattro zampe, tutte palmate. In questi animali le zampe posteriori si possono mettere nel piano del corpo allungandosi allo indietro per modo che quando l'animale nuota appaiono come una doppia coda, compiendo movimenti come quelli dell'elice. Questi sono animali schiettamente nuotatori. Il delfino e i suoi affini sulla terra non si possono muovere affatto, e stanno sempre nell'acqua. Le foche salgono a terra, ma vi si muovono molto stentatamente e la miglior loro locomozione è ancora nell'acqua.

Anche taluni altri fra gli animali di cui abbiamo parlato hanno nell'acqua la loro più facile locomozione e nuotano assai meglio che non camminino. Così è la lontra che ha pure i piedi palmati. Altri hanno le dita libere, come i gatti, le talpe, gli scoiattoli, i topi e via dicendo. In questi animali l'unghia ricopre la parte dorsale estrema del dito, lasciando libero il polpastrello: per questa disposizione delle unghie essi vengon detti *unguiculati*. Queste unghie negli animali or menzionati sono adunche o, come si dice, a tegola; vale a dire sono compresse dai lati e foggiate ad arco; quando son molto sviluppate e forti si chiamano artigli e nei gatti sono retrattili. Nelle scimmie le unghie sono piatte come nell'uomo. Mancano d'unghie le ultime 4 dita delle estremità anteriori dei pipistrelli, che sono gracili e allungatissime e converse, mercè la membrana alare, in strumenti di volo. Le scimmie hanno il pollice opponibile alle altre dita. Invece il cavallo, le bovine ed altri loro affini hanno uno zoccolo, ora intero, ora fesso, e per ciò vengon detti *ungulati*. Le zampe di questa fatta, collo zoccolo, non fanno altro che sorreggere il corpo dell'animale sul suolo. Invece gli unguiculati possono scavare, arrampicarsi, ghermire e via dicendo.

Gli animali di cui siamo venuti parlando mostrano, per la massima parte, il corpo ricoperto di peli. Sogliono essere i peli di due sorta: gli uni, morbidi, brevi, folti, si chiamano peli lanosi o lanetta; gli altri, più lunghi e rigidetti, si chiamano peli

Digitized by Google

setolosi. Alcuni di questi peli, lunghi assai, collocati sul muso, fanno da organi di tatto: si chiamano baffi o mustacchi, peli tattili, vibrisse. Quando questi peli setolosi sono assai sviluppati, rigidi e grossi, come nel cinghiale, si chiamano setole. Finalmente, quando sono più grossi, duri, saldi, aguzzi, si chiamano aculei. Questi si vedono nel riccio e nell'istrice. Qualche volta i peli si raccolgono a costituire un'armatura di scaglie, come segue nel pangolino. Non è la stessa cosa dell'armatura tegumentale dello armadillo che è di natura ossea. Anche le corna delle bovine, dei cervi e loro affini si possono considerare siccome della stessa natura dei peli e quali trasformazioni di questi. La stessa cosa si deve dire del corno che è sul naso del rinoceronte.

I delfini e le balene hanno il corpo nudo, ma c'è qualche traccia di peli sul muso e vi sono peli sul corpo nei primi stadî della vita, precedenti alla nascita.

Pel massimo loro numero gli animali che siamo venuti considerando ci apparvero forniti di denti; solo alcuni pochissimi trovammo affatto sprovveduti di denti, il formichiere e il pangolino da una parte, e da un'altra l'ornitorinco e l'echidna; così pure la balena in istato adulto, in luogo di denti, è provveduta di fanoni.

Nei delfini i denti numerosi ci apparvero tutti foggiati sul medesimo stampo, e abbiamo detto chiamarsi omodonti quegli animali che hanno i denti in tale maniera. Dicemmo pure che si chiamano eterodonti quegli altri animali che hanno denti di diverse sorta. Si dice che la dentatura è compiuta quando vi sono le tre sorta di denti, incisivi, canini, molari, come segue nei cani e nei gatti. Gli incisivi sono in sul davanti della bocca, poi vengono i canini, poi i molari. Tutti i denti degli animali di cui abbiamo parlato e dei loro affini sono sulle mascelle e stanno impiantati entro a certe cavità delle ossa delle mascelle medesime, chiamate alveoli. La parte del dente che è nell'alveolo si chiama la radice del dente. I denti incisivi e i canini hanno una radice sola, o anche mancano di radice, i molari ne hanno due o più. La parte del dente che sporge fuori è ricoperta di una sostanza cui si dà il nome di smalto, che manca nella radice. Qualche volta lo smalto riveste semplicemente il dente,

Digitized by Google

altre volte ci si ripiega dentro in vario modo fra mezzo a quell'altra sostanza che vien chiamata avorio. Oltre allo smalto e all'avorio c'è anche nei denti una terza sostanza chiamata cemento. Generalmente i denti canini sono più lunghi e sviluppati degli altri; nello elefante sono smisuratissimamente sviluppati gli incisivi superiori. I molari si sogliono distinguere in premolari o falsi molari, e in molari veri. Grandissime sono le differenze sovratutto dei denti molari nelle varie specie, in rapporto colla qualità del nutrimento. La corona del dente, vale a dire quella parte che sporge fuori e presenta lo smalto, ora ha superfice più o meno piana, ora con punte aguzze, ora con prominenze tondeggianti a mo' di tubercoli, e via dicendo.

Nella talpa, nel toporagno, nei pipistrelli, che hanno pure dentatura compiuta, non è tanto facile la distinzione delle varie sorta dei denti.

I topi e altri animali loro affini hanno incisivi molto grossi e mancano di denti canini; le bovine mancano di denti incisivi superiori; i bradipi mancano di incisivi e di canini; gli armadilli mancano di incisivi, ma hanno canini e molari.

Tutti conoscono il fatto delle due dentizioni, che segue pure nell'uomo, per cui i primi denti, che spuntano dopo il nascimento e vengono detti i denti del latte, cadono poi per cedere il posto a quelli della seconda dentizione, i quali durano fino alla vecchiaia, per cadere poi gli uni dopo gli altri senza più essere surrogati. Questa muta dei denti ha luogo in quasi tutti gli animali di cui abbiamo parlato sin'ora, ma vi ha qualche eccezione, poichè tanto nei cetacei quanto negli sdentati essa non ha luogo. L'elefante invece, come si è detto sopra, muta non una ma parecchie volte i suoi molari.

In tutti gli animali sopra mensionati le femmine hanno mammelle con cui allattano i loro nati. Nei canguri queste mammelle sono entro a una borsa, nell'echidna e nell'ornitorinco mancano di capezzoli. Negli altri hanno capezzoli vari di numero e a un dipresso corrispondenti al numero dei nati. Quando le mammelle sono libere, vale a dire non contenute in una borsa, varia ancora la loro posizione; quando sono sul petto,

Digitized by Google

come è il caso nelle scimmie e nei pipistrelli, si dicono pettorali, quando sono sul ventre, come nel cinghiale, si dicono ventrali, quando sono agli inguini, come nelle bovine, si dicono inguinali. Tutti gli animali di cui le femmine sono fornite di mammelle si chiamano mammiferi. Sono pertanto mammiferi tutti gli animali di cui siamo venuti fin qui parlando e moltissimi altri che non abbiamo nominato.

Un carattere che sino a pochi anni or sono si credeva spettasse a tutti i mammiferi senza eccezione è quello di partorire la prole viva: questo è vero per la grandissima maggioranza di essi, ma vi ha una eccezione, di cui abbiamo fatto menzione più sopra, per ciò che l'ornitorinco depone delle uova come gli uccelli: tuttavia l'incubazione dell'unico uovo che esso depone e cova ad ogni volta dura pochissimo tempo. Ciò non di meno l'ornitorinco è un mammifero, essendo provveduto di mammelle con cui allatta il giovane uscito dall'uovo.

Tutti gli animali di cui abbiamo parlato respirano l'aria atmosferica; come abbiam detto, anche quelli che stanno costantemente nell'acqua, come i delfini e le balene, devono venire a galla per respirare. La loro respirazione è molto intensa, ed è in rapporto con questa intensità della loro respirazione la temperatura del loro corpo. Questa temperatura è indipendente dal variare della temperatura esterna e si mantiene, in mezzo a queste variazioni, costante. Quando a mezzo dell'inverno nei paesi freddi l'aria è freddissima e il termometro segna 20° sotto lo zero, la temperatura del corpo di questi animali si mantiene costantemente verso i 38° sopra lo zero. Perciò si dice che questi animali sono a temperatura costante o a sangue caldo. La prima di queste espressioni è meglio propria della seconda. Si chiamano anche questi animali autotermi, vale a dire forniti di una temperatura propria.

Sono animali autotermi, o dalla temperatura costante, o dal sangue caldo, tutte espressioni che significano la medesima cosa, non soltanto i mammiferi di cui siamo venuti parlando, ma ancora gli uccelli di cui saremo per parlare fra breve.

I mammiferi, siccome abbiamo veduto, per la maggior parte vivono sul suolo dove si muovono o collo incesso o coi salti;

Digitized by Google

alcuni vivono costantemente, altri principalmente, nell'acqua, altri scavano sotterra, altri fan dimora sugli alberi, e alcuni pochi possono anche volare. I più vivono solitari, parecchi vivono in famiglia, altri in società, governati da un capo.

I mammiferi costituiscono ciò che in linguaggio proprio si chiama una Classe di animali. Le classi si dividono in Ordini. Secondo i vari concetti dei naturalisti si sono fatte parecchie divisioni dei mammiferi in ordini, riuscendo questi ora più ora meno numerosi.

Possiamo, secondochè fanno i naturalisti moderni più segnalati, dividere la classe dei mammiferi in quattordici ordini. Segneremo qui questi quattordici ordini, mettendo vicino a ciascun ordine il nome, in via d'esempio, di qualche specie di animali in esso compresa:

Ordini della classe dei Mammiferi.

1. Primati: Gorilla.
2. Proscimmie: Maki.
3. Chirotteri: Orecchione.
4. Carnivori: Gatto.
5. Pinnipedi: Foca.
6. Insettivori: Talpa.
7. Rosicanti: Topo.
8. Proboscidati: Elefante.
9. Artiodattili: Maiale e Pecora.
10. Perissodattili: Cavallo.
11. Cetacei: Delfino.
12. Sdentati: Formichiere.
13. Marsupiali: Canguro.
14. Monotremi: Ornitorinco.

XIII.

Struzzo.

Supera di gran lunga tutti gli altri uccelli per la sua mole lo Struzzo, mentre si distingue ancora per altri notevoli caratteri dalla comune degli uccelli.

Mentre il maggior numero degli uccelli va segnalato per l'attitudine al volo, v'hanno taluni uccelli che sono inetti al volo, e lo Struzzo è fra questi. È bensì fornito d'ali; ma queste ali sono deboli e piccole rispetto alla smisurata mole del corpo, e per quanto lo Struzzo le agiti correndo, pur non riesce a sollevarsi dal suolo.

La mole dello Struzzo è veramente straordinaria rispetto a quella degli altri uccelli; il maschio adulto ha l'altezza dai due ai tre metri, e la lunghezza del suo corpo dall'apice del becco alla

Digitized by Google

Fig. 94. Struzzo.

terminazione della coda arriva a due metri. Il suo collo è molto

Digitized by Google

lungo e sta diritto al davanti del corpo, nudo per la sua maggior parte e piumato solo alla base; regge una testa piccola e piatta, con becco diritto, di media lunghezza, ottuso, arrotondato al davanti e piatto sulla punta. Il corpo dello Struzzo è grosso e robusto, le zampe sono lunghe, grosse, nude per la massima parte. Il piede non ha che due dita, ciò che è pure una particolarità al tutto speciale allo Struzzo, perchè nissun altro uccello ha solamente due dita. Le ali sono piuttosto grandi e portano piume lunghe, flosce, molli e pendenti, diverse perciò da quelle delle ali degli uccelli volatori. La coda è piuttosto lunga e ha piume somiglianti a quelle delle ali. Il piumaggio del corpo è piuttosto fitto, fatto di piume flosce, arricciate, che mancano nel mezzo del petto dove è una callosità cornea scoperta. Il piumaggio ha colore differente nei maschi e nelle femmine. Il maschio ha le piume corte del corpo di color nero carbone, le piume lunghe dell'ala e della coda di color bianco splendente; il collo nudo è di color rosso vivo, la parte della gamba dove mancan le piume, color di carne; l'occhio è bruno, il becco giallo corneo (fig. 94).

Si dice che lo Struzzo non covi le sue uova, ma non è vera questa asserzione. L'uomo dà la caccia allo Struzzo inseguendolo coi cavalli, per le sue carni, ma sovratutto per le sue piume, molto adoperate come oggetto di ornamento. Servono anche le uova dello Struzzo sia come alimento, sia adoperandosi a farne recipienti il guscio saldo e resistente. Lo Struzzo è diffuso per tutta l'Africa e anche per l'Asia. In considerazione del vantaggio che l'uomo può trarne si tenta in qualche parte, in Algeria, al Capo di Buona Speranza, di allevarlo come animale domestico.

XIV.

Aquila. — Grifone. — Poiana. — Gheppio. — Gufo. — Civetta.

L'Aquila (fig. 95) ci si presenta con tutti quei caratteri che siamo soliti a riscontrare negli uccelli e che sono veramente distintivi di questa classe di animali. Il suo corpo è ricoperto tutto di piume. Si suol dare il nome di *penne* a quelle delle ali e della coda, mentre più propriamente si chiamano *piume* quelle che ri-

Digitized by Google

coprono il corpo. Le penne delle ali si chiamano anche *remiganti*, paragonando la loro azione a quella di un remo sull'acqua, e quelle della coda *rettrici* o *timoniere*, perchè dirigono il volo e fanno come l'ufficio del timone in una nave. Le penne remiganti si dividono poi in remiganti primarie e remiganti secondarie.

Fig. 95. Aquile.

La fig. 96 fa vedere l'ala di un'Aquila. Le remiganti primarie appaiono qui con diversa lunghezza; la più lunga di tutte è la terza. Le penne remiganti sono coperte alla base, tanto nella parte interna quanto nella parte esterna dell'ala, da piume che si chiamano *copritrici*. La coda dell'Aquila, quale ben si vede nella fig. 95,

Digitized by Google

ha le penne di mezzo un tantino più lunghe di quelle laterali, per cui viene a presentare alla sua terminazione una leggera convessità. Una coda di tal fatta si chiama *coda arrotondata*. La lunghezza della coda dell'Aquila oltrepassa alquanto la lunghezza delle ali. Le zampe dell'Aquila sono coperte di piume fin presso alle dita. Nella zampa dell'Aquila, come degli uccelli in generale, il volgo dà il nome di gamba ad una parte che invero non è la gamba. Quella parte più o meno lunga della zampa degli uccelli che sta immediatamente sopra al piede ed è d'ordinario sprovveduta di piume e coperta di piastrelle, alla quale il volgo dà il nome di gamba, è propriamente il *tarso*. La gamba sta al disopra ed è quella che il volgo chiama la coscia. Qui nell'Aquila adunque non soltanto la gamba ma anche il tarso ha una copertura di piume. Le dita sono quattro, tre rivolte allo avanti, uno allo indietro, e hanno forti unghioni, a meraviglia atti al ghermire. Si dà a un piede di tal fatta il nome di *artiglio*. Il becco è robusto, adunco, atto al dilaniare. Il becco adunco e robusto va compagno dei forti artigli, e tutti quegli uccelli che, come l'Aquila, hanno gli artigli poderosi e il forte becco adunco e robusto, si chiamano uccelli *rapaci*. Sono uccelli carnivori che si nutrono di prede vive o morte di varia mole, secondo la mole dello stesso predatore.

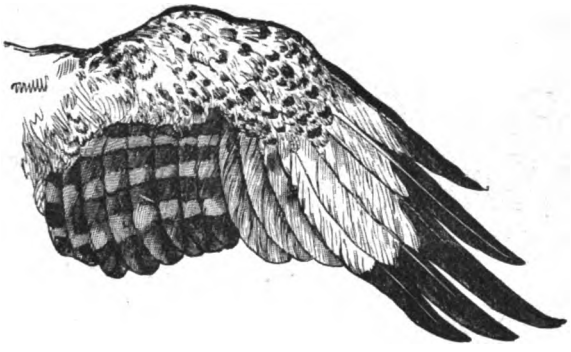


Fig. 96. Ala d'Aquila.

L'Aquila è un uccello assai grosso. La sua lunghezza totale misurata dall'apice del becco all'estremità della coda è di un buon metro; l'ala ha la lunghezza di 70 centim.; la coda è lunga 35 centim.; il tarso è lungo 10 centim., il becco 6 centimetri.

Alla base del becco vi ha una materia gialla cui si dà il

Digitized by Google

nome di *cera*. Il colore generale dell'Aquila adulta è bruno, la parte superiore della testa ha un colore leggermente dorato; la coda è bruna, ma pei primi due terzi della sua lunghezza presenta fasce grige a ghirigoro. Questi colori, come le dimensioni sopra notate, si riferiscono all'Aquila adulta; le dimensioni dell'Aquila giovane naturalmente sono minori, e negli individui giovani è alquanto diverso pure il colore del piumaggio.

L'Aquila è per eccellenza uccello rapace e predatore, ghermisce lepri, agnelli, uccelli di minor mole, galline, conigli, e sol-

Fig. 97. Poiane.

levandosi a volo li porta via fra gli artigli e, messasi al sicuro, li divora. Non rifugge anche dal pascersi di carni di animali morti.

Il suo nido è assai grande e fatto di grossi rami, erbe e muschi; raramente si trova sopra qualche alto e largo tronco di albero, più consuetamente nel cavo inaccesso di qualche scoscesa pendice. Fa due uova, raramente tre, di colore bianco sudicio, picchiettate di rossiccio. I genitori portano al nido abbondante caccia, e difendono gagliardamente i loro pulcini quando per avventura l'uomo cerchi d'impadronirsene.

Si trova l'Aquila per tutta l'Europa, e anche in Asia e perfino nell'America Settentrionale. In Italia si trova stazionaria sulle

Digitized by Google

Alpi, lungo la catena degli Appennini, sui monti di Sardegna e di Sicilia. Nelle Alpi del Piemonte è assai frequente.

Quest'Aquila di cui abbiamo parlato si chiama consuetamente Aquila Reale e Aquila Fulva; gli autori italiani la chiamano anche Aquila rapace, Aquila toscana, Falcone dorato.

Devono essere ricordati qui gli Avoltoi i quali hanno mole maggiore delle Aquile: ma meno schiettamente predatori. Nelle Alpi Marittime, in Sardegna ed in Sicilia non è raro il Grifone.

Comunissima fra gli uccelli rapaci è in ogni parte d'Italia la Poiana (fig. 97), più piccola dell'Aquila; la sua lunghezza totale non oltrepassando i 55 centimetri. Il suo colorito generale è bruno; ha la gola bianca, ed una fascia bianca attraversa il petto con macchie longitudinali brune; è bianco il sottocoda, con macchie; la coda è bruna superiormente, bianco-grigia inferiormente con dieci o dodici fasce traversali brune. Non ha volo molto veloce e non s'innalza a grandi altezze; sta a lungo immobile sulla cima degli alberi, spia i rettili, i topi, i leprotti, i polli; si ciba anche di insetti. Fa il nido sugli alberi di alto fusto. La Poiana si chiama anche nella nostra lingua Falco cappone, Bozzagro e Scaio.

Fig. 98. Gheppio.

Il Gheppio (fig. 98) di cui vogliamo ora parlare presenta questa differenza dagli uccelli rapaci di cui abbiamo parlato finora che il suo becco presenta una forte intaccatura. Il becco intaccato è carattere di una schiera di uccelli rapaci che, in senso più ristretto e proprio, si chiamano falchi, i quali sono in Italia molto numerosi e anche diversi.

Digitized by Google

Il Gheppio è un falchetto di cui la lunghezza totale arriva appena a 36 centimetri. Ha il dorso color nocciola con macchie triangolari nere; le parti inferiori sono di colore isabellino e hanno numerose macchie nere allungate; la testa è di colore cinerino con strisce nere; la coda è dello stesso colore con una lunga fascia nera presso l'apice, le unghie sono nere. Questo è il colore del maschio adulto. La femmina ha colori più pallidi e meno scuri, la testa di color cenerino misto allo isabellino, e la coda color nocciola con nove o dieci fasce trasverse nere, l'ultima delle quali è più larga delle altre.

Fig. 99. Gufo reale.

Di tutti gli uccelli di rapina è questo il più comune in Italia; vive fra i monti dirupati e lungo i fianchi tagliati a picco delle colline; ma più numeroso ancora è nelle città dove abita sugli edifizî più elevati, sulle torri, sui campanili. Nidifica nelle buche dei luoghi che abita, fra i massi o fra le antiche muraglie, raramente sugli alberi; le uova sono quattro o cinque, di colore bianco gialliccio, tutte foltamente macchiate di rossastro mattone. Vive dando la caccia ai topi, ai pipistrelli, alle passere ed altri uccelletti; ma si pasce anche, quando non trovi altro, di orbettini, lucertole, serpentelli ed insetti.

Il Gheppio veniva una volta ammaestrato dall'uomo e adoperato alla caccia di uccelletti; ma più del Gheppio l'uomo si

Digitized by Google

compiaceva nell'ammaestrare per la caccia altre specie più grosse, e la caccia coi falchi fu uno dei piaceri più graditi dei principi e dei signori del medio evo. Si fa ancora oggi questa caccia in molte contrade di Oriente e sovratutto in Russia.

Il Gufo reale (fig. 99) appartiene ad una schiera di uccelli rapaci che vengono denominati collettivamente *Rapaci notturni*. Questi uccelli hanno gli occhi collocati in sul davanti del capo e non sui lati come gli altri. Agli occhi posti in tal modo si dà il nome di *occhi anteriori*. Il nome di *notturni* che si dà a questi uccelli non ha più d'uopo per noi di essere spiegato. Anche fra i mammiferi abbiamo veduto animali notturni.

In generale, oltre agli occhi anteriori, i rapaci notturni hanno il piumaggio folto e assai morbido e volano senza fare rumore.

Il Gufo reale è il più grosso di tutti i nostri uccelli rapaci notturni; ha la mole a un dipresso di un'oca. Sopra i grandi occhi gialli ha due grandi ciuffi di penne a mo' di cornetti. Il suo becco è adunco e corto; le guancie hanno un cerchio di piume per cui l'uccello viene come ad avere una faccia. Non solamente i suoi tarsi, ma anche le sue dita sono ricoperte di piume. I diti sono quattro, come nei rapaci diurni, e stanno di solito, come nei rapaci diurni, tre davanti e uno di dietro; ma il dito esterno si può volgere allo indietro, nella direzione di quello posteriore, e allora il piede appare aver due dita allo avanti e due allo indietro. Quando il dito esterno si può volgere all'indietro si dice che è *versatile* o *reversibile*.

I ciuffetti sopra gli occhi, assai lunghi, sono neri; le parti superiori sono nere coi margini delle piume fulvi; le parti inferiori sono fulve con grandi macchie nere lungo il mezzo delle piume e con strie trasversali bruno nere sul ventre e sui fianchi. Fa il nido nelle buche degli alberi, dei vecchi muri, e anche nelle cavità delle rocce. Le uova sono tre, bianche e rotonde.

Il Gufo reale fa caccia di lepri, di volpacchiotti, di gatti e di altri somiglianti mammiferi, come pure di grossi uccelli e anche di rettili. Suole far le sue caccie sull'ora del crepuscolo. Abita nelle boscaglie dei monti, nelle grotte e negli edifizî rovinati. Ne furon visti dimorare anche nelle città popolose, e appunto nella

Digitized by Google

cupola del Duomo di Firenze e fra le mura di Roma nel Circo di Caracalla.

Fig. 100. Civetta delle tane.

Al Gufo reale si dà nella nostra lingua anche il nome di Gufo Grosso, Barbagianni Selvatico, Gran Gufo, Dugo.

La piccola Civetta, notissima siccome il più comune fra tutti i rapaci notturni in Italia, manca dei ciuffi sul capo. La sua

Digitized by Google

lunghezza è appena di 24 centimetri. È adoperata in singolar modo dall'uomo per la caccia degli uccelletti. Nell'America Meridionale vive una singolar specie di Civetta cui si dà il nome di Civetta delle tane, perchè vive entro a tane nel suolo (fig. 100).

Fig. 101. Barbagianni.

Fra i rapaci notturni nostrali che non hanno i ciuffetti sul capo menzioneremo ancora il Barbagianni; che rappresentiamo qui col suo nido (fig. 101).

Quest'uccello ha le parti superiori giallo-fulve con macchiette

Digitized by Google

bianche e nere e strie cinerine, le parti inferiori bianco-candide o bianco-giallognole con macchiette nericce. Il suo piumaggio è morbidissimo. Si trova il Barbagianni comunissimo in ogni parte d'Italia, e dimora volontieri nelle città, nelle torri e negli edifizi elevati, dando assidua caccia ai topi.

Si chiama anche Allocco comune, Allocco bianco.

Sono pure rapaci notturni nostrali l'Allocco, il Gufo comune, il Gufo di padule, l'Assiolo.

XV.

Passero. — Fringuello. — Ciuffolotto. — Becco in croce. — Zigolo. — Lodola. — Tordo. — Usignolo. — Cincia. — Storno. — Rigogolo. — Gazza. — Ghiandaia. — Corvo.

Tutti conoscono la Passera, che vive accosto all'uomo nelle città, nei villaggi, nelle dimore campestri fin sulle più umili capanne abitate dal pecoraio o dal pescatore. Questo uccelletto (fig. 102) ha i tarsi nudi, il piede con tre dita in avanti e uno allo indietro, il becco conico, debolmente rigonfio alla base, il margine delle mascelle più o meno arcuato. La coda ha le penne tutte egualmente lunghe, per cui alla sua terminazione presenta una linea retta. Si dà a una coda di tal fatta il nome di *troncata* o *quadrata*. La Passera nostrale si distingue per avere la parte superiore del capo e la posteriore, o, come propriamente si dice, il pileo e la cervice, di color castagno; questo colore castagno è schietto in primavera, ma in autunno si mescola con un po' di grigio; il dorso è castagno chiaro e nero; la gola, il gozzo e la parte superiore del petto sono neri; i fianchi sono grigi. Ciò può essere inteso pel maschio; la femmina ha sempre il pileo grigio sudicio, la gola bianca, il mezzo del petto bianco sudicio.

La Passera nostrale ha la lunghezza totale di 15 centimetri, l'ala è lunga 8 centimetri, la coda 5 centimetri, il becco 1 centimetro e così pure il tarso. Nidifica sotto i tegoli dei tetti e nei buchi delle muraglie; qualche volta nidifica anche nei buchi degli

Digitized by Google

alberi, e qualche volta ancora, ma raramente, fa il nido nella inforcatura di un ramo. In tal caso è di forma sferica, con apertura laterale e pareti molto grosse; queste son fatte con fieno, penne, fili, cenci, tutto insieme grossolanamente mescolato. Le uova sono in numero di cinque o sei per ogni covata, bislunghe, bianche, con larghe macchie celestognole.

La Passera di cui parliamo è propria dell'Italia, dove si trova dappertutto sul continente, ma non nelle isole. Essa si chiama anche Passera reale, Passera grossa, Passera capannaia.

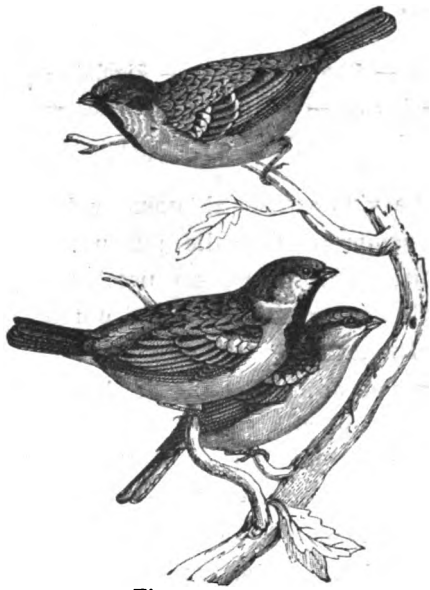


Fig. 102. Passero.

Nelle altre parti d'Europa tiene il posto della Passera nostrale la Passera europea, che si distingue dalla nostrale a colpo d'occhio per ciò che il capo, che è castagno nella nostrale, è invece cinerino nella europea, sempre parlando del maschio adulto, perchè la femmina della Passera europea non si discosta nel colorito dalla femmina della Passera nostrale. Non è che non si trovi anche in Italia la Passera europea; ma vi è soltanto in scarso numero, ai piedi delle Alpi, presso gli sbocchi delle vallate alpine, dove anche fa il nido. Alla Passera europea gli autori italiani hanno dato il nome di Passera oltramontana, e l'hanno chiamata anche Fringuello domestico.

Altre specie di passere vivono pure in Italia, una delle quali, più piccola della passera nostrale e meno abbondante di essa sovra tutto in inverno, nel qual tempo emigra, vive alla campagna ed è la Passera mattugia, chiamata anche Fringuello campestre.

Digitized by Google

La Passera lagía si distingue subito per una macchia citrina sul mezzo del petto. Si trova in tutta Italia. Si chiama anche Petronia e Passera alpestre o montanina.

Il nome di Fringuelli dato volgarmente fra noi ad alcune passere dimostra per sè stesso come fra la passera ed il Fringuello vi sia molta affinità. In vero ciò è. Tuttavia il Fringuello si distingue subito (fig. 103) pel colorito del suo piumaggio. Spiccano due strisce bianche ai lati del corpo superiormente sulle ali, le quali dipendono da ciò che quelle piume, che si chiamano piccole copritrici delle ali, sono bianche. Il pileo e la cervice del

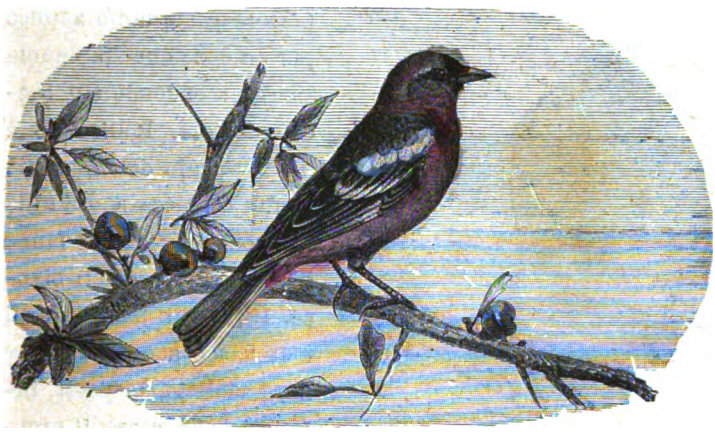


Fig. 103. Fringuello.

maschio adulto in primavera sono di color plumbeo, che volge all'olivastro in autunno; così è color di piombo il becco in primavera e in autunno color di corno; il dorso è castagno olivastro, il groppone, cioè la parte dove termina il dorso e precede la coda, è di color verde giallo; le gote, la gola e il petto sono di colore rossiccio mattone. Nella femmina il pileo, la cervice e il dorso sono di colore grigio olivastro e le parti inferiori sono di color bianco sudicio. La mole del Fringuello è a un dipresso quella della passera.

Il Fringuello si trova tutto l'anno in ogni parte d'Italia, sovra tutto al piede dei monti e anche sui monti; nell'autunno

Digitized by Google

ne arriva dal Nord una quantità grandissima che procede verso regioni più meridionali. Nidifica sugli alberi; il nido ha forma regolare ed è molto accuratamente costrutto con lana e licheni di fuori e crini di dentro; le uova, in numero di quattro o cinque, sono di color bianco cenerino ed azzurrognolo con macchie rossicce chiare.

Siccome ognuno sa, il Fringuello canta molto piacevolmente e più spesso si tiene in gabbia.

Il Ciuffolotto (fig. 104) ha molto largo e molto corto il becco, che, per apparire quasi foggiato a mo' di un globo, si dice che è subgloboso; il becco superiore è alquanto adunco per modo che la punta sporge scendendo sul becco inferiore. Bellissimo è il piumaggio del maschio adulto e spicca sovra tutto pel contrasto che vi fanno il nero, il rosso e il bianco. Il pileo, il mento, le ali e la coda sono di colore nero violetto, le parti inferiori sono rosse, il groppone e il sottocoda sono bianchi, il dorso è cenerino. La femmina è simile al maschio, ma ha il dorso cinerino rossigno, e le parti inferiori colore rosso vinato.

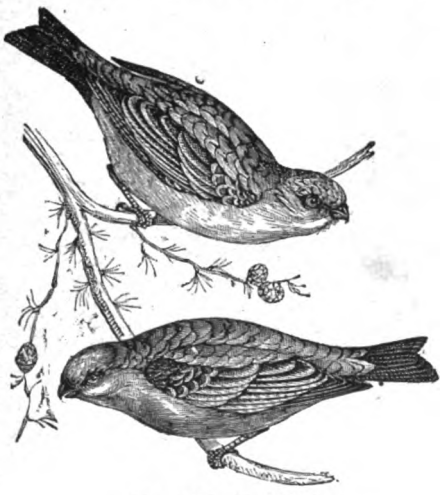


Fig. 104. Ciuffolotto.

Si trova questo uccello nella regione dei faggi dell'Italia settentrionale e centrale, e al sopravvenire delle grandi nevicate scende alle falde dei monti e anche in pianura. Nidifica sopra gli alti faggi o castagni. Il nido è formato esternamente con radici grossolane e stecchi intrecciati, internamente con radici sottili e delicate. Le uova sono cinque o sei per covata, di color verdastro celestognolo, dipinte di macchie larghe ed irregolari, di colore scuro rossastro. Si nutre di semi, di bacche e di gemme. Si avvezza facilmente alla gabbia, dove mangia volentieri panico,

Digitized by Google

insalata o cavoli, e semi di grano turco, e si tiene in gabbia sovente per la piacevolezza del suo canto.

Unico fra tutti gli uccelli per la foggia del suo becco è il Crociere o Becco in croce (fig. 105), il quale ha il becco fatto per modo che le due mascelle si incrocicchiano fra loro; la mascella superiore è adunca, quella inferiore ha la punta rivolta in alto che si incrocia colla superiore. Da ciò il nome di questo uccello, che è un po'più grosso del Passero. Predomina nel suo

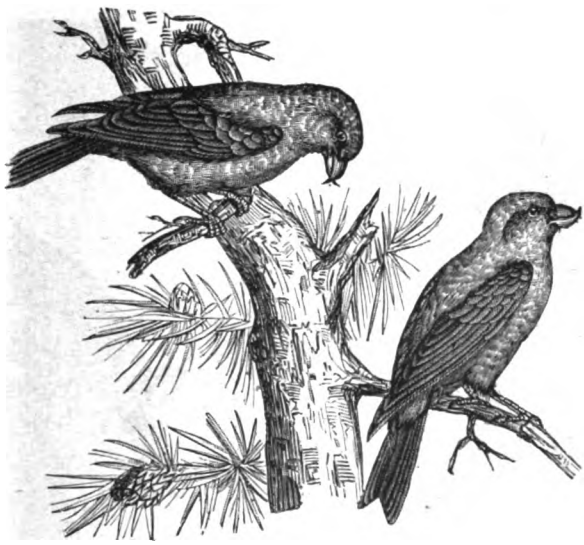


Fig. 105. Crociere o Becco in croce.

piumaggio il colore rosso sanguigno. Viene generalmente in Italia in autunno e sta a preferenza nelle parti settentrionali.

Gli Zigoli sono graziosi uccelletti nostrali che hanno il becco conico, il margine della mascella inferiore molto piegato indietro, l'unghia del dito posteriore adunca, più corta del dito. Lo Zigolo migliarino, rappresentato nella fig. 106, ha la testa nera e il groppone cinerino. Nidifica fra le cannelle e i giunchi in vicinanza dell'acqua; nell'inverno abbandona il Nord dell'Italia per andare in parti più meridionali.

Lo Zigolo nero (fig. 107) ha il pileo olivastro chiaro con strie nere, la gola nera, il dorso castagno, le parti inferiori di color giallo

Digitized by Google

citrino. Durante l'inverno passa in Italia dal Nord verso le parti meridionali; nidifica presso terra dentro i cespugli dei boschi.

Sonvi in Italia parecchie altre specie di zigoli, e presentano gli stessi caratteri e vogliono essere allogati cogli zigoli anche gli Ortolani.

Le Lodole sono uccelli assai comuni e noti fra noi. Un carattere che le distingue molto bene si è questo che hanno l'unghia al dito posteriore diritta e tanto lunga che supera la lunghezza

Fig. 106. Migliarino.

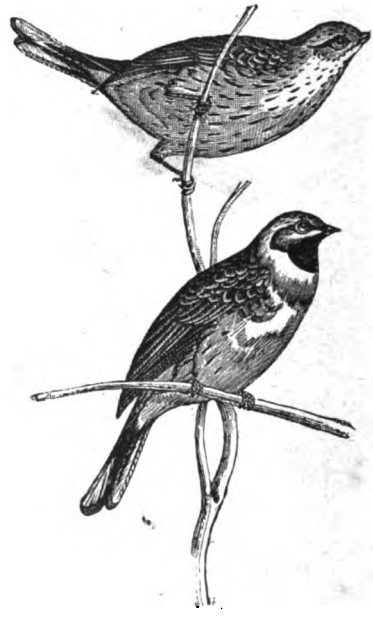


Fig. 107. Zigolo nero.

del dito stesso. Un altro carattere le distingue nelle ali, ed è questo che la prima remigante è piccola o piccolissima, mentre la seconda e la terza sono le più lunghe; le ali sono grandi come si conviene ad uccelli buoni volatori. Le Lodole vivono all'aperto, nelle grandi praterie, nei campi non alberati, sui colli scoperti. Nidificano sul suolo. Vivono e viaggiano in branchi; mangiano semi ed insetti. Cantano volando o librate sulle ali. Non hanno colori appariscenti nel piumaggio.

La Lodola comune (fig. 108) ha la coda assai più lunga

Digitized by Google

delle ali, le due penne timoniere esterne bianche esternamente; il petto con numerose macchie bruno nere. È comune in tutta Italia, e si chiama anche Panterana. — Si dà il nome di Cappellaccia o Lodola crestuta a una lodola che ha le piume del pileo allungate in un ciuffo erigibile (fig. 109).

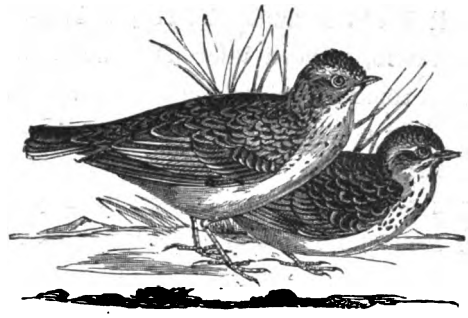


Fig. 108. Lodola.

È comune in Italia. Nell'inverno abbandona le parti settentrionali, nelle parti centrali e meridionali sta tutto l'anno. Manca in Sardegna.

Sono anche Lodole nostrali la Calandra e la Tottavilla, e capita qualche volta in Italia la Lodola del deserto comune in Portogallo e nell'Africa settentrionale.

I Tordi sono uccelli che hanno il becco intaccato, e il tarso più lungo dell'apertura del becco. Le loro parti superiori hanno un colore uniforme, le parti inferiori o sono di color chiaro e macchiato a gocciola, oppure di un colore cupo; la loro coda è troncata. Hanno forme eleganti, portamento bello e disinvolto, sono di grossezza mediocre e buoni cantatori. Fanno viaggi più o meno lunghi al variare della stagione, ma ordinariamente non oltrepassano il mare. Quantunque loro piacciano molto le bacche e i frutti succolenti, contuttociò i vermi e gli insetti fanno il loro cibo principale. Abitano i boschi di piano come quelli di monte. Costruiscono il nido con assai industria sopra alberi di altezza mediocre, ordi-

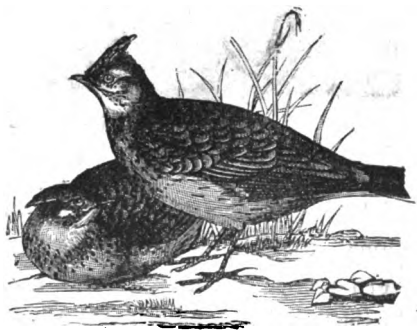


Fig. 109. Cappellaccia.

Digitized by Google

nariamente assodandolo con argilla o qualche altra sostanza pastosa. Le uova hanno un color celestognolo più o meno verdastro e sono macchiettate di scuro.

Il Tordo comune (fig. 110) ha le parti superiori di color grigio olivastro, le parti inferiori di color bianco leggermente giallastro, coperte di piccole macchie nerastre. La sua lunghezza totale è di 23 centimetri; l'ala è lunga 17 centimetri, la coda 8 centimetri, il tarso 3, il becco 2 centimetri. Vivono sui nostri monti più elevati in una certa quantità questi tordi durante l'estate e scendono al piano in autunno; ma è ben più grande il numero

Fig. 110. Tordo.

dei tordi che arrivano in Italia in autunno dalle regioni settentrionali e, dopo di aver traversato l'Italia superiore, vanno a svernare nei luoghi più caldi, specialmente nelle maremme, in Sicilia e in Sardegna, donde ripartono nel marzo per ritornare verso il Nord o per andare a nidificare nei nostri monti. Sa ognuno quanto sia apprezzato in Italia il Tordo come cibo e come in moltissime maniere gli si dia caccia. Il Tordo comune si chiama anche Tordo mezzano e Tordo bottaccio.

Affinissimi al Tordo comune sono il Tordo Sassello, detto anche Tordo minore e Malvizzo, la Tordela e la Tordela gazzina. Affinissimo gli è pure il Merlo, noto a tutti pel suo bel color nero,

Digitized by Google

mentre ha il becco e il margine palpebrale giallo aranciato, non che il Merlo col petto bianco, chiamato pure Merlo col collare, Tordo col collare e Merla Torquata. Qui vuol essere pure menzionata la Passera solitaria, chiamata pure Tordo solitario, che vive sui monti, ha il corpo di colore azzurro e va segnalata pel canto.

Segnalato fra tutti gli uccelli e a tutti superiore per la meraviglia del canto è l'Usignolo (fig. 111); è piccolo e poco appariscente. Il suo becco è più corto della testa, debolmente intac-

Fig. 111. Usignolo.

cato, il tarso più lungo dell'apertura del becco. La sua lunghezza totale è di 16 centimetri. Le parti superiori sono di color castagno che tende al rosso sulla coda e nel sopracoda; inferiormente è bianco, bianco rossigno sotto la coda. Dalle calde contrade dell'Egitto e dalla Soria dove ha passato l'inverno l'Usignolo arriva fra noi nel marzo e rimane fino all'ottobre per andare poi allora nuovamente a cercare climi più caldi. Da noi nidifica. Fa il nido entro ai cespugli, presso terra; il suo nido esternamente è fatto di foglie ammassate; internamente è intessuto di steli e di radici sottili; le uova, in numero di quattro

Digitized by Google

a sei, sono di colore olivastro cupo. Abita nei boschi, dove fa sentire anche lungo la notte il suo canto. Per la dolcezza di

Fig. 112. Cincia codona.

questo suo canto l'uomo prende l'usignolo nel nido e con molte cure lo alleva. Si chiama anche Rusignolo e Rosignolo.

Affine al rusignolo è il Beccafico, come pure la Capinera, segnalata quest' ultima pure essa per la piacevolezza del suo

Digitized by Google

canto. Si comprendono col nome di Silvie molti uccelli affini all'Usignuolo, al Beccafico, alla Capinera.

Le Cince sono piccoli e graziosi uccelletti, che hanno le tre dita anteriori un poco saldate fra loro alla base, il becco conico e corto, non molto appuntato. Stanno fra noi tutto l'anno e sono assai comuni. Fabbricano il nido nelle buche degli alberi, dei sassi o dei muri.

Si cibano di insetti e di loro larve che vanno cercando d'inverno fra le cortecce degli alberi. La più piccola delle Cince nostrali, che è anche la più piccola di tutti gli uccelli del nostro

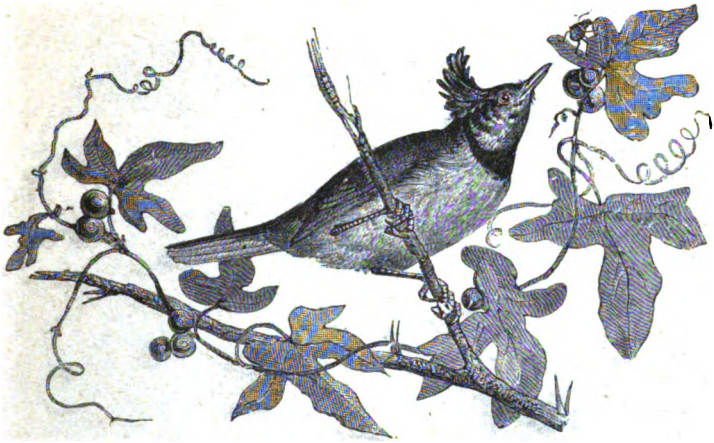


Fig. 113. Cincia col ciuffo.

paese, è la Cincia codona o Codibugnolo (fig. 112). La coda di questa Cincia è molto lunga; mentre la lunghezza totale del corpo è di 16 centimetri, la lunghezza della coda è di 10 centimetri. In questa coda le timoniere di mezzo sono più lunghe di quelle laterali; una coda fatta in tal modo si chiama *graduata*. La Cincia codona ha la testa e il collo e le parti inferiori di color bianco sudicio; una fascia sopraciliare nera; il dorso e le piume scapolari, vale a dire corrispondenti alla regione delle spalle, di colore cinerino nericcio con macchie ametistine; il groppone, i fianchi e il sottocoda ametistini. Colloca il nido contro i tronchi o nella biforcazione dei rami a poca altezza da terra. Questo nido, molto diligentemente costrutto, è assai grande,

Digitized by Google

profondo, chiuso superiormente, e con una apertura laterale, come mostra la nostra figura. La Cincia codona, comunissima in tutto il continente italiano e in ogni stagione, è scarsa in Sicilia e manca in Sardegna.

La Cincia col ciuffo (fig. 113) ha la coda troncata, e si distingue subito per un ciuffo composto di piume lunghe, acuminate, nere nel mezzo e bianchicce sui margini; le parti superiori del suo corpo sono cinerine-olivastre, le parti inferiori bianchicce, la gola nera. Vive in branchi sulle Alpi italiane. Si chiama anche Cinciallegra crestata.

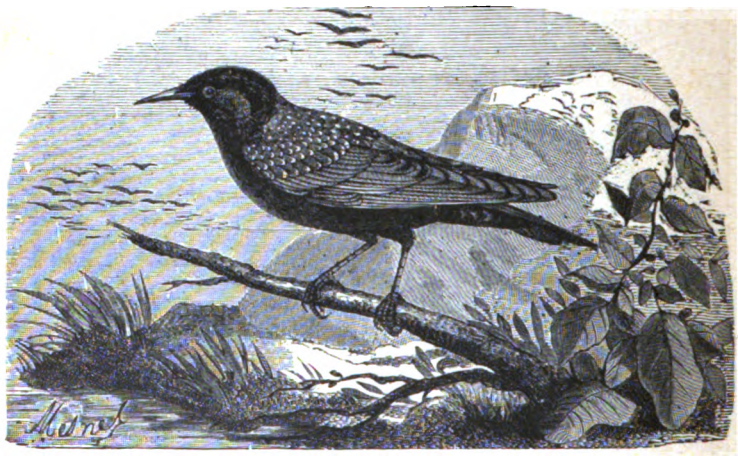


Fig. 114. Storno.

La Cinciallegra maggiore, detta anche Cincia grossa e Parizzola, ha il pileo, la gola, la parte media del petto e dell'addome nero lucente, il dorso verde-olivastro, le gote bianche; i lati del petto e del ventre gialli. In tutte le stagioni è comunissima tanto nei boschi quanto nei campi alberati. Notiamo la Cinciarella, la Cincia bigia, la Cinciallegra mora, siccome altre specie di Cince che vogliono pure essere qui menzionate. Questi uccelletti rallegrano d'inverno e vivificano le nostre campagne, mentre tanti altri uccelli in tale stagione se ne sono andati.

Diconsi stazionari quegli uccelli che rimangono tutto l'anno in una data regione.

Digitized by Google

Notissimo uccello in tutta Italia è lo Storno o Stornello (fig. 114), il quale frequenta le praterie ove pascono armenti, e nidifica nelle città sotto ai tegoli e nelle buche dei grandi edifizî. come anche nei boschi nelle buche degli alberi. Si ciba di insetti, ma anche di semi e di bacche. Il maschio adulto in autunno ha tutte le piume marginate di bianchiccio sudicio, onde appare macchiettato di chiaro su fondo nero; in primavera le piume son tutte di color nero, quelle del collo cangianti in violetto porporino, quelle del dorso e del petto in verde, quelle dei fianchi in violetto azzurro. In autunno il becco è scuro, in primavera è giallo. La lunghezza totale è di 23 centimetri. Se ne fa caccia in vario modo; e si alleva anche in gabbia ove impara a ripetere qualche parola.

Fig. 115. Rigogolo.

Bellissimo uccello della mole e colle forme dello Storno è il Rigogolo od Oriolo (fig. 115), colorito di un bel giallo vivo, talvolta volgente al ranciato; mentre questo colore è sul corpo, le ali sono nere, la coda nera coll'apice giallo; il becco è rossastro. Ciò pel maschio adulto; le femmine e i giovani hanno colorito verde-giallo e le ali grigio-nerastre. Questo uccello è comune in tutta Italia durante la buona stagione. Viene nel maggio e riparte verso la fine di agosto e nella prima metà di settembre.

Pel bellissimo contrasto del bianco e del nero nel suo piumaggio la Gazza, o Gazzera, o Cecca, è uno dei più vistosi uccelli nostrali. Mentre ha di color nero il dorso e il petto, ha bianco il ventre o, come si dice anche l'addome, e le scapolari. Le sue penne remiganti sono nere, bianche internamente; la coda

Digitized by Google

Fig. 116. Gazza.

Digitized by Google

è di color verdone splendente, cangiante verso la punta in azzurro violetto. La coda è graduata e lunga, il becco robusto, conico, alquanto compresso; la lunghezza totale del corpo è di cinquanta centimetri. Fa il suo nido sopra gli alberi più elevati, come fa vedere la figura 116. Si ciba di semi, di radici, di insetti e anche di animali un po' più grossi degli insetti. Trovasi in tutta Italia, compresa la Sicilia; manca in Sardegna.

Somigliante alla Gazza per le forme, la mole e i costumi, è la Ghiandaia (fig. 117), differente assai pel colorito. I lati del suo corpo, dove sono le piume copritrici delle penne remiganti primarie, hanno fasce eleganti di colore celeste chiaro, azzurro e nero. Le parti superiori sono di colore grigio rossiccio vinato; le parti inferiori sono più chiare. La coda, troncata, è nera. Nidifica sugli alberi bassi o nei grandi macchioni. È comune in tutta Italia, comprese la Sicilia e la Sardegna. Si chiama anche Berta e Bertina.

Fig. 117. Ghiandaia.

Affini alla Gazza e alla Ghiandaia, più grossi e uniformemente coloriti, sono i Corvi, di cui tutti sanno come volontieri mangino le carni in putrefazione, e che cibansi pure di insetti, di frutti e di semi, e alcuni ancora assalgono e s'impadroniscono dei giovani uccelli, e tutti sono ghiottissimi delle uova. Il Corvo imperiale è grosso, con becco grande col culmine molto curvo; ha le piume nero-brune cangianti leggermente in violetto (fig. 118). Vive stazionario nelle regioni piuttosto elevate delle Alpi e degli Apennini, in Sicilia e in Sardegna. Si chiama anche Corvo reale o Corvo maggiore.

Più piccolo del Corvo imperiale è il Corvo nero, molto comune in Italia durante l'inverno. La Cornacchia bigia o Mulacchia, che ha il dorso, il ventre e il sottocoda di color cinerino, la Cornacchia nera, la Taccola, sono pure specie di Corvi nostrali. La Taccola, più piccola degli altri corvi, vive in colonie sulle

Digitized by Google

scoscese pendici di profondi burroni, ma vive pure nelle città sulle torri e sui campanili. Vive numerosissima sulle chiese di Roma e per le circostanti ville. Qui vogliono ancora essere menzionati i Gracchi e la Nocciolaia che vivono in montagna.

XVI.

Uccelli di Paradiso.

Nel 1522 il Pigafetta, uno dei pochi reduci dal viaggio di circumnavigazione impreso da Magellano, portò in Europa certi uccelli che destarono la più grande meraviglia, diedero origine a

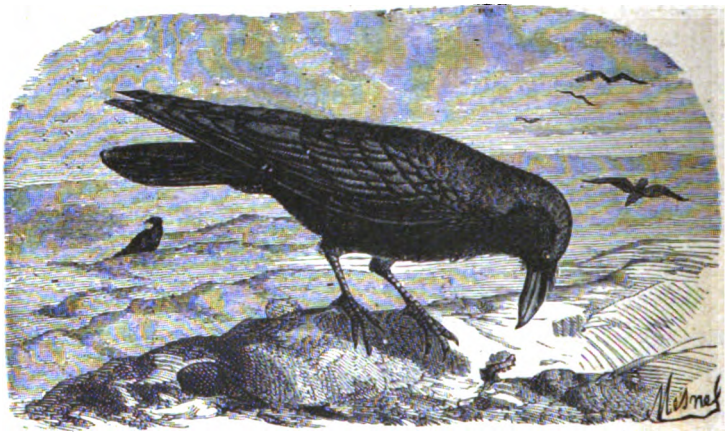


Fig. 118. Corvo imperiale.

strane favole, e furono chiamati Uccelli di Paradiso. Oggi si conosce la verità intorno alla vita di questi uccelli, i quali vivono nella Nuova Guinea e nelle isole circostanti. Molti viaggiatori e valenti naturalisti visitarono quelle contrade ed osservarono da vicino la vita di questi uccelli. Ne furono portate in grande numero le spoglie in Europa, e ne furono anche portati individui vivi; imperocchè questi uccelli s'avvezzano abbastanza facilmente a vivere in schiavitù, quando siano convenientemente accuditi. Il piumaggio elegantissimo di questi uccelli viene adoperato come ornamento femminile nella acconciatura del capo. Questo piumaggio

Digitized by Google

Fig. 119. Uccello di Paradiso.

Digitized by Google

nell'uccello maschio si distingue per ciò che su ciaschedun fianco havvi un manipolo di piume lunghe e morbidissime, che l'uccello può espandere o raccogliere a sua posta; le due timoniere mediane hanno poi una straordinaria lunghezza. Tutto ciò si vede nella figura 119, che rappresenta una delle forme più belle e note di Paradisee od Uccelli di Paradiso, la Paradisea rossa. La lunghezza del corpo di questo uccello è di 42 centimetri, ben inteso non tenendo conto delle piume dei fianchi e delle due timoniere. La parte posteriore del corpo ha un ciuffo erigibile di color verde dorato; il dorso è giallo dorato e questo colore si distende a mo' di fascia sul petto; il resto del petto e le ali sono di colore rossiccio bruno; le piume alla base del becco, e una macchia dietro all'occhio, sono d'un nero velluto; la gola è verde smeraldo; le piume dei fianchi, che si spiegano ad arco verso la loro terminazione, sono d'un bellissimo rosso; le due penne caudali sono lunghissime e volgenti all'infuori. In un'altra specie le piume dei fianchi sono di un bel colore giallo arancio lucente, ma presto impallidiscono alla luce nelle pelli preparate nei musei.

Altri uccelli di Paradiso si discostano per le forme alquanto da questi, ma sempre vanno segnalati per singolare bellezza.

XVII.

Rondini. — Rondoni. — Rondine di Giava.

Le Rondini si distinguono per alcuni caratteri molto evidenti. Il loro becco schiacciato, o, come propriamente si dice, depresso, è larghissimo alla base, tanto che lo squarcio del becco viene disotto gli occhi, onde spalancando il becco riesce larghissima l'apertura boccale; perciò questi uccelli ed altri somiglianti furono chiamati Fissirostri o Latirostri. Nelle zampe delle rondini il dito medio è unito alla base col dito esterno; la coda è costituita da dodici penne timoniere; quelle laterali sono più lunghe delle mediane, onde riesce forcuta; le ali sono lunghe e strette, la prima remigante è più lunga delle altre. Sono le rondini uccelli volatori per eccellenza e le vediamo solcar di continuo

Digitized by Google

l'aria in rapidissimo volo ora lungo i piani presso al suolo, ora sui fiumi, ora a grandi altezze; volando fan caccia d'insettucci che abboccano col loro grande becco spalancanto, e volano da mattina a sera appena talora riposandosi per breve o brevissimo

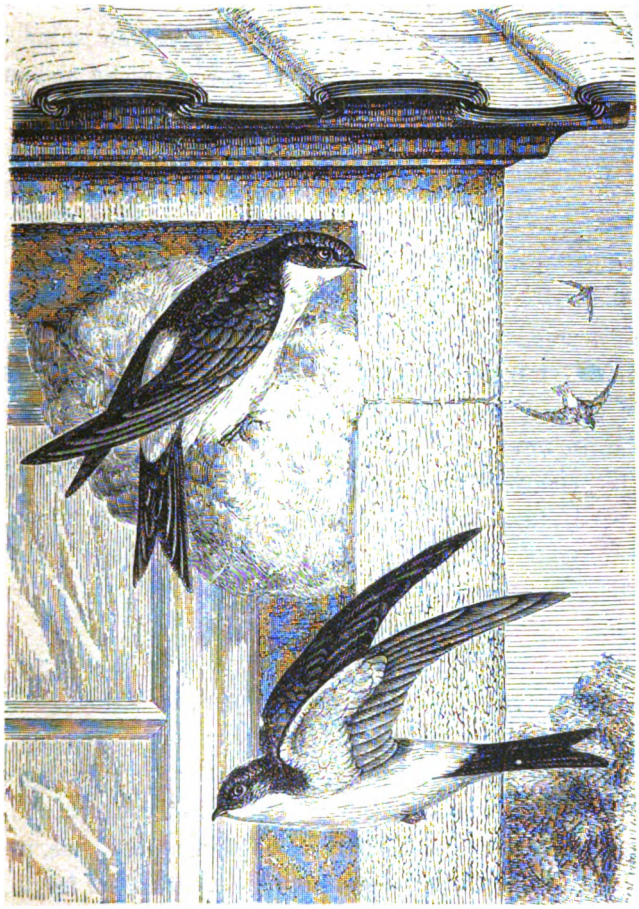


Fig. 120. Balestruccio.

tratto di tempo. Tutti conoscono il modo tenuto dalla rondine per costrurre il suo nido; questo è fatto di mota, che col becco prende sul margine dei fiumi, o anche nelle strade, mescolata con pagliuzze. Tutti sanno come siano le rondini uccelli per eccellenza migratori. Arrivano fra noi in primavera, tra il finire

Digitized by Google

di marzo e la prima metà di aprile, e partono in settembre e anche al principio d'ottobre. Prima di partire si radunano in grandi stormi. Al ritorno le coppie che hanno costrutto un nido ritornano al medesimo e ciò per parecchi anni. Sono amorevolissime dei nati, cui portano assiduamente cibo e che ammaestrano nei primi voli. Siccome ognuno sa, volano senza tema anche nelle stanze abitate dall'uomo, per poco che abbiano riconosciuto di poter far ciò senza molestia. Sono uccelli ben veduti in generale, sebbene in molti luoghi se ne faccia distruzione con cacce crudeli che non hanno scopo, non essendo guari le loro carni atte a servire di cibo all'uomo.

Il Balestruccio (fig. 120) ha le parti superiori d'un nero violetto, le parti inferiori e il groppone bianco. Vive nella città e nei villaggi; il suo nido costrutto nel modo sopradetto, ha la forma di una mezza sfera o di un quarto di sfera, e si trova sotto alle gronde dei tetti, sotto ai balconi, e via dicendo. Le uova sono bianche, in numero di quattro o cinque. I Balestrucci, che arrivano la primavera in grande quantità e ripartono in autunno, nelle parti più meridionali d'Italia non ripartono sempre; molti svernano nella città di Catania, e anche nell'isola di Malta.

Al Balestruccio si dà anche il nome di Rondicchio e Rondine cittadina.

La Rondine comune, o Rondine domestica, ha le parti superiori e una fascia sul petto di colore nero violetto; la fronte e la gola di colore castagno vivo; le parti inferiori di colore bianco rossigno; le timoniere con una macchia bianca nel mezzo, eccettuate le due mediane. Sta più volentieri nei villaggi che nelle città; ha i costumi del Balestruccio. Nidifica nelle case, nei passaggi, sotto ai cornicioni e perfino nelle stanze assai frequentate. Le uova sono generalmente sei, sparse di macchiette; sono scure su fondo bianco.

La Rondine montana, come dice il suo nome, ama i luoghi montani e rocciosi. Si trova sulle Alpi del Piemonte assai abbondante in estate. In Sardegna si trova anche d'inverno Più piccola delle specie precedenti è quella rondine cui si dà il nome di Topino, che frequenta i fiumi, i paduli, e le praterie vicine.

Digitized by Google

Ha le parti superiori, la fascia pettorale e la coda di colore grigio cupo; la gola, le parti inferiori e il sottocoda di colore bianco candido. Si chiama anche Rondine riparia, Balestruccio selvatico, Dardanello, Rondine delle rive.

I Rondoni sono foggiati sullo stampo delle Rondini, ma hanno tutti e quattro i diti rivolti in avanti e interamente separati. I piedi sono corti, corte le dita, le unghie grandi, grosse, arcuate

Fig. 121. Rondone alpino.

ed acute. La coda, mediocremente lunga, forcuta, e fatta di dieci timoniere; le ali sono lunghissime, strette, appuntate, e hanno le prime due remiganti più lunghe. I loro piedi tanto corti li rendono quasi affatto incapaci di camminare sulla terra o di stare appollaiati sui rami. Sono i migliori volatori fra tutti gli uccelli. Il Rondone comune, chiamato anche Rondine maggiore, ha un colorito generale nero fuliggine lucente e la coda bianchiccia; vive nelle città e nei villaggi entro alle buche delle torri, dei campanili

Digitized by Google

e di altri edifizi e vi fa il nido. Arriva dopo e parte prima delle rondini.

Il Rondone alpino (fig. 121) detto anche Rondone di mare e Rondone bianco, è più grosso del Rondone comune, ha color generale grigio bruno, gola e addome bianco. È in Italia meno numeroso del precedente, arriva e parte negli stessi tempi, preferisce i luoghi rocciosi tanto sui monti quanto in vicinanza del mare.

Fig. 122. Rondine di Giava.

Col nome di Salangana o Rondine di Giava è conosciuta una specie più piccola delle rondini nostrali, che fa un nido foggiato a mo' di una barchetta e attaccato alle pareti dei dirupi che scendono perpendicolarmente sul mare (fig. 122). Questo nido è fatto di una materia fragile e secca, la quale si produce dal gozzo dell' uccello medesimo, e viene apprezzata in Oriente siccome sostanza alimentare e medicinale.

Digitized by Google

XVIII.

Uccello mosca. — Upupa. — Uccel Santa Maria. — Gruccione.

Il nome di Uccelli mosca dato ad una schiera di uccelli dell'America meridionale significa la somma piccolezza di questi

Fig. 123. Uccello mosca.

uccelli. Se i più piccoli di essi non son veramente tanto piccoli quanto è una mosca, non è men vero che molti sono assai più piccoli di certi insetti nostrali, come sarebbe, per esempio, il Cervo volante e anche il Maggiolino. Oltre alla loro picciolezza, questi uccellini (fig. 123) sono pure mirabili per l'eleganza delle forme e sovratutto per gli splendidi riflessi metallici del loro piumaggio. Si nutrono di insettucci che vanno a cercare nelle corolle dei fiori, librandosi in faccia a questi e vibrando le ali

Digitized by Google

con un ronzìo come fanno appunto gli insetti. L'Uccello mosca da una parte e lo struzzo dall'altra rappresentano gli estremi nelle dimensioni degli uccelli.

Il bellissimo ciuffo che s'alza e s'abbassa a volontà dell'animale, e le ali e la coda fasciata di bianco e di nero distinguono subito la Upupa che è pure notevole pel suo becco lungo, sottile, un poco arcuato.

La coda è troncata, fatta di dodici timoniere rotonde in cima. Le piume del ciuffo sono in due serie di color lionato cannella, biancastre verso la cima, e terminate da una bella macchia

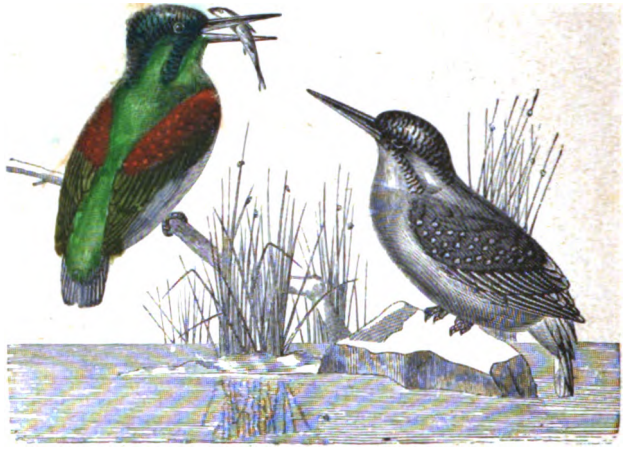


Fig. 124. **Uccel Santa Maria.**

nera. La testa e il collo sono di color lionato pallido; il dorso dello stesso color lionato, ma tendente al nerastro; il petto e il gozzo son pure di color lionato, biancastra la gola, bianco il ventre macchiato di nerastro nella parte superiore. È comune in Italia dall'aprile in autunno e vive nei boschi, d'onde si allontana per andare in caccia di vermiciattoli o d'insetti nei campi, nei prati e nei cumuli di concime. Si pasce d'insetti, nidifica nel cavo degli alberi, s'addomestica facilmente e vive in gabbia. Si chiama anche Bubbola, Gristella, Galletto di marzo, Galletto di maggio, Galletto di bosco, Galletto di montagna.

Il becco lungo e dritto, la coda corta, l'atteggiamento del corpo

Digitized by Google

danno un aspetto poco gradevole all' Uccello Santa Maria, se non fosse che più d' ogni altra cosa attrae l' occhio la bellezza del suo piumaggio. Le parti superiori del suo corpo sono di un bellissimo color verderame, il capo è verde olivastro con macchie d' un bel colore celeste verdastro splendente; le parti inferiori sono fulve (fig. 124). La gola e il gozzo sono bianco-giallastri. I diti, che sono pur qui tre davanti e uno dietro, presentano questa particolarità che gli anteriori sono uniti insieme alla base per più della metà. Trovasi questo uccello in ogni parte d' Italia lungo i fiumi, i torrenti, i laghi, gli stagni e an-

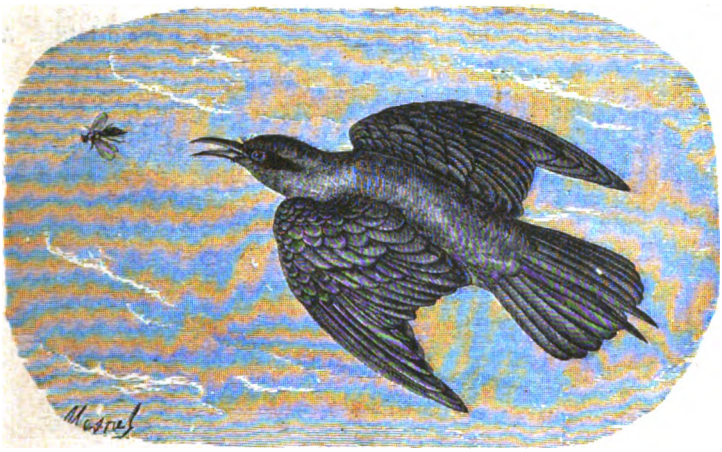


Fig. 125. Gruccione.

che sulle rive del mare. Vola al disopra dell' acqua e si lascia cader giù a perpendicolo quando vede un pesce cui beccare; oppure sta posato sopra qualche rametto secco sporgente sulla spalletta d' un ponte, o sopra qualunque altro corpo imminente all' acqua; quando scorge nell' acqua qualcuno degli animaletti di cui si ciba, pesciolini, vermi o insetti acquaioli, piomba loro addosso perpendicolarmente e bisognando si tuffa anche un poco. Nidifica nei fori delle pareti verticali in vicinanza delle acque; le uova sono cinque o sei, affatto bianche.

Gli autori italiani danno parecchi nomi all'Uccel Santa Maria:

Digitized by Google

Uccello pescatore, Martin pescatore, Alcione ispida, Alcedine, Uccel bel verde, Pescatore del re, Piombino e altri.

Nel Gruccione (fig. 125) è sul petto e sul ventre quel color verderame che nell'Uccel Santa Maria è sulle parti superiori; il Gruccione superiormente è di color castagno e ha la gola gialla. Si distingue poi per una particolarità che spicca a prima vista ed è che nella coda le due timoniere mediane sporgono fuori, più lunghe di tutte le altre. Il becco è leggermente arcuato, appuntato. I diti, che sono pur tre davanti e uno dietro, presentano questa disposizione, che il dito interno è saldato col medio fino alla prima articolazione, il medio è saldato con l'esterno fino alla seconda; il posteriore ha la base dilatata. Arrivano i Gruccioni fra noi nel maggio e partono verso il settembre. Viaggiano in branchi, volano molto alto nell'aria, si cibano di api e di vespe. Per fare il nido scavano nell'arena una galleria sovente assai lunga, nel fondo della quale depositano le uova, in numero di 6 o 7 bianchissime, lucide, e quasi sferiche. Anche quest'uccello ha molti nomi. Lo chiamano Gravolo, Merope, Vespiere, Grallo, Grottaione, Tordo marino.

XIX.

Picchio. — Torcicollo. — Cuculo. — Pappagallo.

Il Picchio si distingue da tutti gli uccelli di cui abbiamo parlato fino ad ora per la disposizione delle sue quattro dita. Esso ha due diti rivolti all'avanti e due all'indietro. A tutti gli uccelli che hanno le dita disposte in tál modo venne dato il nome di *rampicanti*. Invero questa disposizione delle dita rende assai facile a questi uccelli lo arrampicarsi sûgli alberi. Convien dire tuttavia che non tutti gli uccelli che hanno due dita all'avanti e due all'indietro sogliono arrampicarsi, mentre d'altra parte vi sono altri uccelli che non hanno il piede foggiato in tal modo e pure s'arrampicano.

Il Picchio, del resto, è per eccellenza rampicante nel significato letterale della parola e continuamente sale e scende e s'aggira arrampicandosi intorno ai tronchi degli alberi. I suoi diti

Digitized by Google

sono molto lunghi e terminano con unghie arcuate, forti e aguzze; i due diti anteriori sono saldati alla base, i posteriori sono divisi. La coda, di mediocre lunghezza, e graduata, e le timoniere mediane, più lunghe, forti e rigide, fanno puntello contro la scorza dell'albero mentre l'uccello si va arrampicando. Il becco è forte e diritto, la lingua, molto protrattile e spalmata di umore vischioso, termina alla punta a mo' di un dardo, con punte cornee rivolte all'indietro. Con una lingua di tal fatta può il Picchio infilzare un insetto per pascersene, o può impigliare nella vischiosità di essa altri insetti che non abbia bisogno di infilzare, come per esempio le formiche. Il Picchio batte col forte becco le scorze degli alberi, ne fa uscire gli insetti di cui vuol far preda, si scava anche col becco nell' albero il nido. Mandano i picchi ripetutamente un grido forte e acuto. Il più grosso dei picchi nostrali è il Picchio nero (fig. 126), che ha la lunghezza totale di 45 centimetri. Meno il rosso del capo, tutto il suo piumaggio è nero. Vive in montagna. Si chiama anche Picchio corvo. Altra specie nostrale è il Picchio verde, che ha le parti superiori verdi, il pileo e i mustacchi rossi. È comunissimo in tutta l'Italia continentale. Comune in pari modo è il Picchio rosso maggiore. Sono meno frequenti il Picchio minore e il Picchio cinerino.

Fig. 126. Picchio nero.

Digitized by Google

Ha le dita come quelle dei picchi, e anche la lingua, il Torcicollo (fig. 127), il quale tuttavia, sebbene viva pure d'insetti, non si arrampica che raramente sulle scorze, e solo vi si attacca un momento per acchiappare l'insetto, poi torna a portarsi sui rami. Spesso cammina sul suolo; ha le parti superiori cinerine con strie e punti neri, e faccia nera; la gola e il petto tinti di giallognolo con strie trasversali nere; l'addome bianchiccio con macchie nere a dardo. La sua lunghezza totale è di diciotto centimetri. Passa da noi la buona stagione dalla primavera all'autunno. Preso vivo in mano volge la testa a destra e a sinistra in modo assai strano, ciò che gli ha procurato il suo nome. Si chiama anche Capo torto e Collo torto.

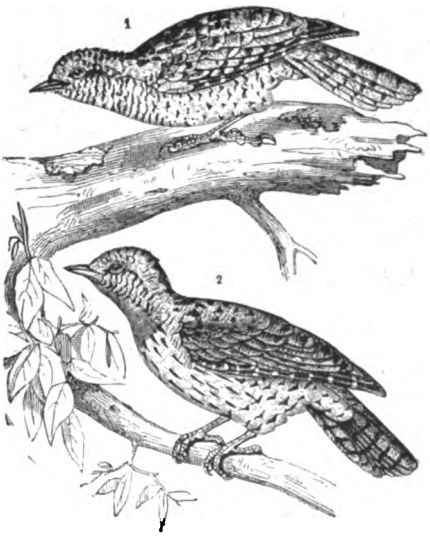


Fig. 127. Torcicollo.

Il Cuculo (fig. 128) ha pure due dita in avanti e indietro, ma il dito esterno posteriore è versatile, vale a dire che si può rivolgere in avanti. Il suo becco è un poco curvo, leggermente compresso in cima. Ha la coda graduata, grande, di dieci timoniere, floscia e rotondata in cima; ha pure grandi le ali. Ha le parti superiori, il collo e il petto di color cinerino, l'addome biancastro con strie trasversali nericce. La sua lunghezza totale è di 34 centimetri. Non s'arrampica mai, cammina male, vola ottimamente. Si pasce d'insetti e sovratutto di larve di farfalle. Viene da noi in primavera, riparte in autunno, vive nei boschi e fa sentire il suo grido, che si può esprimere colle due sillabe cu-cu, la prima un po' più prolungata della seconda. Singolarissimo costume del cuculo è questo che non nidifica, ma la femmina, fatto un uovo, lo prende in bocca e lo

Digitized by Google

porta nel nido di uccelletti diversi che lo covano e imbeccano il pulcino.

I Pappagalli hanno pur essi il piede con due dita allo avanti e due all'indietro. Ciò si vede nella fig. 129; ma differiscono notevolissimamente dagli altri uccelli che hanno il piede nella stessa maniera. Il loro becco è corto, grosso, largo, adunco. Le loro forme sono grandemente differenti, perchè hannovi Pappagalli grossi appena come un passero e altri grossi come una poiana; vario pure grandemente è il loro piumaggio, per lo più vivacemente colorito. Salvo qualche rara eccezione, menan vita sugli alberi. Mancano interamente all'Europa; si trovano nei paesi intertropicali degli altri continenti. Alcune specie imparano ad imitare

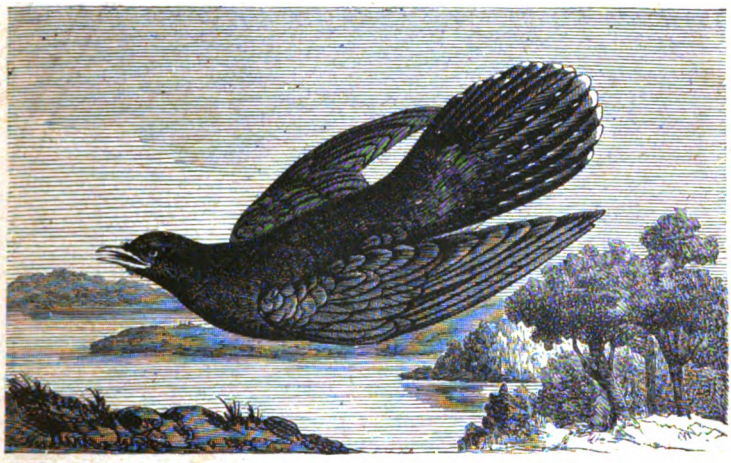


Fig. 128. Cuculo.

la voce umana articolando qualche parola e taluni individui riescono mirabilmente in tal modo ad ammaestrarsi. Per ciò, come per la loro bellezza, l'uomo ama tenerli in schiavitù e qualche piccola specie è già diventata domestica.

XX.

Colomba. — Tortora.

I Colombi hanno le narici coperte da una membrana fatta a vôlta, il becco piuttosto corto, sottile, molle alla base; la lunghezza del becco è un po' minore di quella della testa. Hanno

Digitized by Google

tre diti davanti e uno dietro interamente divisi. Le loro ali sono grandi, la coda larga; volano facilmente con velocità e a grandi distanze. Hanno un gozzo molto dilatabile dove si trattengono gli alimenti ingoiati. Si cibano di semi e di frutti. Bevono sorbendo l'acqua e con tutta la bocca sommersa.

Il Colombaccio (fig. 130) ha una grande macchia longitudinale bianca presso il margine dell'ala, e i lati del collo di color

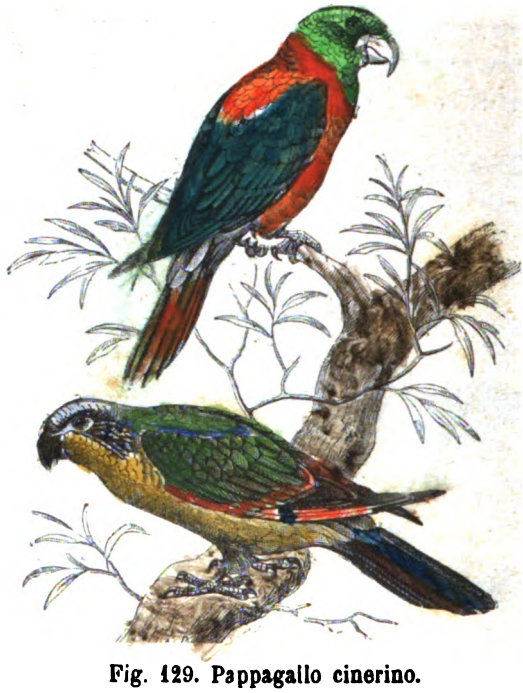


Fig. 129. Pappagallo cinerino.

verde splendente con due larghe macchie bianche. I giovani non hanno le macchie bianche sui lati del collo. L'adulto ha la lunghezza totale di 42 centimetri. Si ciba quasi esclusivamente di ghiande, ma non trovandone mangia fave, fagioli, semi di graminacee, gemme d'alberi e via dicendo. È in Italia principalmente di passaggio in primavera e in autunno, ma si trova anche nidificante, e nelle parti centrali e meridionali ve ne resta un certo numero anche durante l'inverno. Vive nei boschi, nidifi-

Digitized by Google

cando sugli alberi più elevati; ma si trova anche nelle città, nidificando sugli alberi dei giardini e delle passeggiate; il suo nido è rozzamente intessuto di stecchi. Le sue uova sono due, come in tutti i colombi, e bianchissime. Si chiama anche Palombo e Favazzo.

La Colombella, o Palombella ha i lati del collo di un color verde splendente con riflessi porporini; sulle ali tre serie di macchie nere, di varia grandezza; il groppone e il sopracoda cenerino. La sua lunghezza totale è di 32 centimetri. Come il Colombaccio, è pur essa principalmente di passaggio in Italia.

Il Piccione selvatico ha colorito generale cenerino il collo verde splendente con riflessi porporini; due fasce nere attraversano le ali; il groppone bianco, la coda cenerina colla estremità nera. La sua lunghezza totale è di 33 centimetri. In istato libero è comunissimo e stazionario in molte parti d'Italia, Sardegna, Sicilia, Malta, Campagna romana e anche dentro la città di Roma, e lungo le coste della Toscana.

Fig. 150. Colombaccio.

Il Piccione selvatico vien pur chiamato dagli autori italiani Colombo torraiolo, Piccione marino, Colomba sassarola. Si considera come lo stipite di tutti i piccioni domestici, che l'uomo ha distinto in un gran numero di razze differenti e che alleva per giovarsene come cibo, adoperando pure come concime i suoi escrementi. Da tempo antichissimo in Oriente s'adoperarono i Piccioni chiamati viaggiatori a portare biglietti, e di questi uccelli s'è fatto pure testè in Europa lo stesso uso al tempo dell'assedio di Parigi nel 1870-71. In Belgio principalmente si allevano e si ottengono i migliori Piccioni viaggiatori.

Fra il Piccione selvatico e il Piccione domestico havvi in una condizione intermedia il piccione che sta nelle grandi città ita-

Digitized by Google

liane, moltiplicandosi senza le cure dell'uomo, sussidiato tuttavia di qualche alimento. Ogni giorno alle due pomeridiane si fa, per un antico lascito, sulla piazza di San Marco a Venezia, la distribuzione ai piccioni di una misura di grano.

Vive nell'America del Nord una Colomba colla coda molto lunga e graduata (fig. 131), cui si dà il nome di Colomba migratrice, segnalata per la sua potenza di volo e pel suo compiere in numero sterminato lunghissime migrazioni.

Fig. 131. Colomba migratrice.

Foggiata sullo stampo delle colombe, più piccola e diversamente colorita, è la Tortora, la quale ha il dorso rossiccio, le piume delle spalle di color nocciola, nere nel mezzo, il petto di color carnicino vinato, sui lati del collo due macchie nere attraversate da sottili fasce cenerine, formate dagli apici delle piume; l'addome bianco, l'estremità della coda bianca.

È comunissima in Italia durante la buona stagione, scompare interamente in inverno. Nidifica sugli alberi piuttosto elevati, fa

Digitized by Google

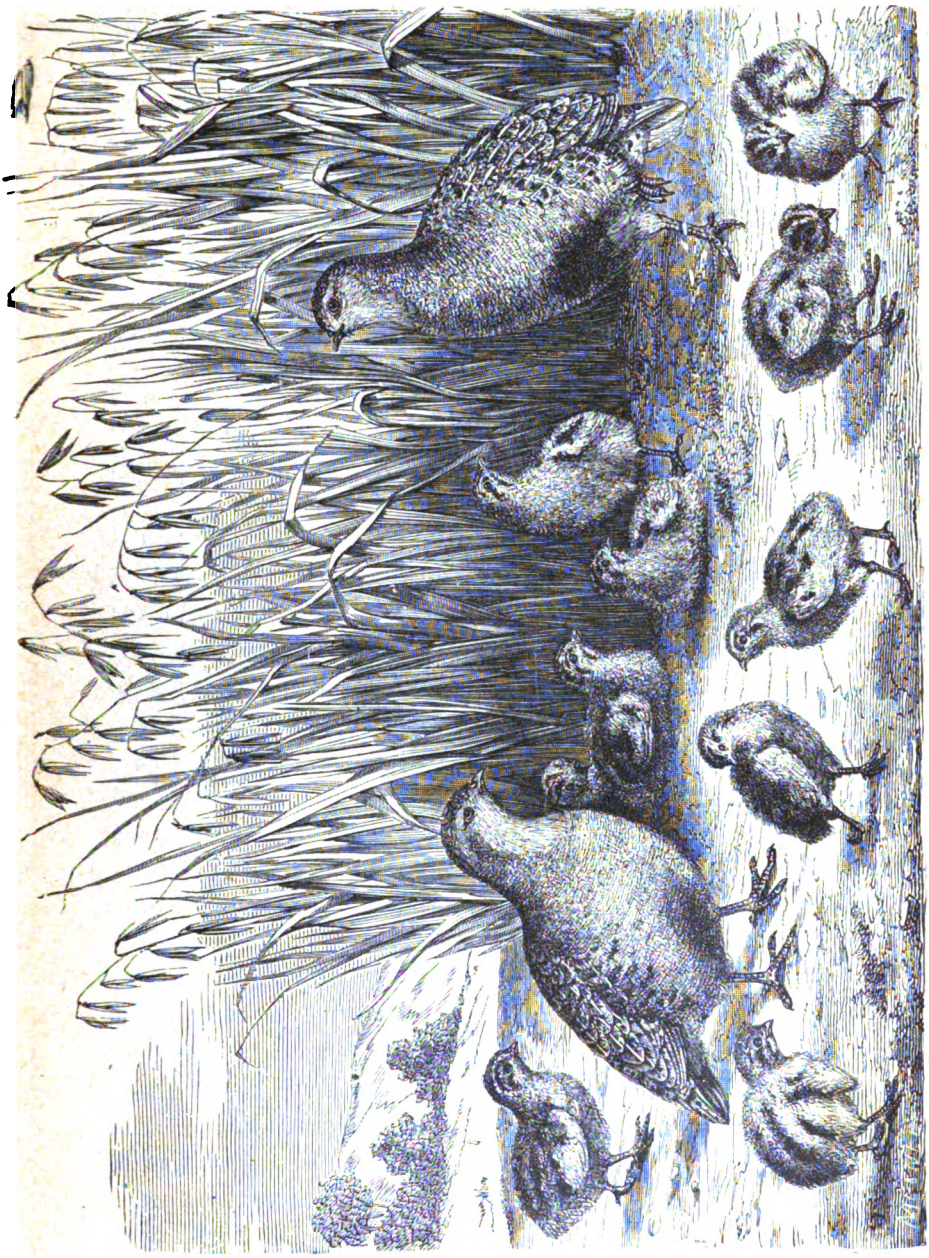


Fig. 152. Starna.

Digitized by Google

il nido con fuscelli malamente intrecciati; le sue uova, come nei piccioni, sono due e bianche. Vive nei boschi e anche nelle campagne sparse d'alberi, donde fa sentire il noto suo grido.

Si alleva fra noi domestica la Tortora dal collare, così chiamata dalla fascia nera che ha sulla nuca, la quale vive nelle parti occidentali delle Indie e nell'Africa orientale.

XXI.

Starna. — Quaglia. — Pernice di montagna. — Gallina di Faraone. Pavone. — Fagiano. — Gallina. — Tacchino.

Col nome di *Gallinacei* si distinguono molti uccelli che hanno parecchi caratteri comuni colla Gallina, di alcuni dei più noti fra i quali vogliam far menzione.

Un primo e importantissimo carattere distingue gli uccelli di cui stiamo ora per parlare in questo capitolo da tutti quelli di cui abbiamo parlato precedentemente, salvo lo Struzzo, ed è che in questi uccelli i pulcini appena nati possono già reggersi sulle zampe, camminare, beccare il cibo. Ciò non è mai negli uccelli precedentemente menzionati, salvo lo Struzzo, nei quali, appena sgusciati dall'uovo, le gambe sono inette a reggere il corpo e il cibo viene imbeccato. Si dice degli uccelli di questa fatta che essi hanno prole inetta, mentre si dice dello struzzo di cui abbiamo parlato e dei Gallinacei di cui stiamo per parlare, che essi hanno prole precoce. I Gallinacei poi presentano qualche altra particolarità. Il becco, più corto del capo, o appena uguale ad esso in lunghezza, è fatto a vôlta verso la cima e le narici sono pure coperte da una membrana fatta a vôlta. I diti son quattro, tre davanti e uno didietro; i tre anteriori sono uniti alla base da una piccola membrana, il posteriore è posto più in alto degli anteriori, e in qualche caso perfino è mancante. Questi uccelli stanno consuetamente sul terreno dove vanno di continuo razzolando coi piedi per cercare il loro cibo, che è costituito di semi, di insetti, di chiocciolette, di foglie tenere, di gemme e di bacche. Appena sgusciati dall'uovo non prendono che insetti. Ogni co-

Digitized by Google

vata è d'un gran numero d'uova, depositate in un rozzissimo nido fatto sul terreno; i pulcini escono dal guscio già vestiti di una calugine folta, e talmente sviluppati che possono seguire la madre pochi momenti dopo e beccare il cibo da essa indicato; ordinariamente non abbandonano la madre che quando hanno di già vestito tutto il piumaggio e qualche volta rimangono con essa anche più a lungo. Corrono rapidamente, e colla fuga e collo acquattarsi cercano il loro scampo. Sono in generale poco buoni volatori, sebbene taluni di essi compiano regolarmente lunghi viaggi. Questi uccelli, dal razzolare che fanno, furono anche detti *razzolatori*.

La Starna (fig. 132), o Pernice cenerina, ha, come tutte le pernici, la coda corta e arrotondata, il becco più corto della testa, fatto a vôlta, un poco compresso verso la cima. I diti anteriori sono uniti alla base da una membrana per una lunghezza della prima falange, le ali sono piccole, arrotondate, concave, colla quarta e quinta remigante più lunghe. Il dorso è leggermente arcuato; la lunghezza totale del corpo è di 30 centimetri. Il maschio adulto ha la gola, la fronte e i sopraccigli di color lionato, il petto cenerino minutamente striato in traverso di nero, due grandi macchie castagne nel mezzo dell'addome. Si trova in tutto il continente italiano, manca nelle isole; frequenta volontieri i boschi cedui, come i luoghi coltivati in vicinanza di questi, fa il nido sotto i cespugli, sotto un ciuffo d'erba, talora anche nei campi coltivati. Le uova sono da quattordici a venti, grigio-gialliccie senza macchie. Altre specie di pernici che vivono in Italia sono la Pernice comune, la Coturnice o Pernice sassatile, la Pernice di Sardegna, detta anche Pernice turchesca, la quale in Italia non si trova che in Sardegna.

Più piccola assai della Starna è la Quaglia (fig. 133), di cui la lunghezza totale è di 18 centimetri e che del resto è foggiata sullo stampo delle Pernici. Ha le parti superiori di colore lionato con strie longitudinali più chiare marginate di nero, il petto lionato, la gola nera nel mezzo. La femmina ha la gola bianca e il petto con numerose macchie oscure. La Quaglia è uccello migratore, e compie ogni anno regolarmente lunghi viaggi per

Digitized by Google

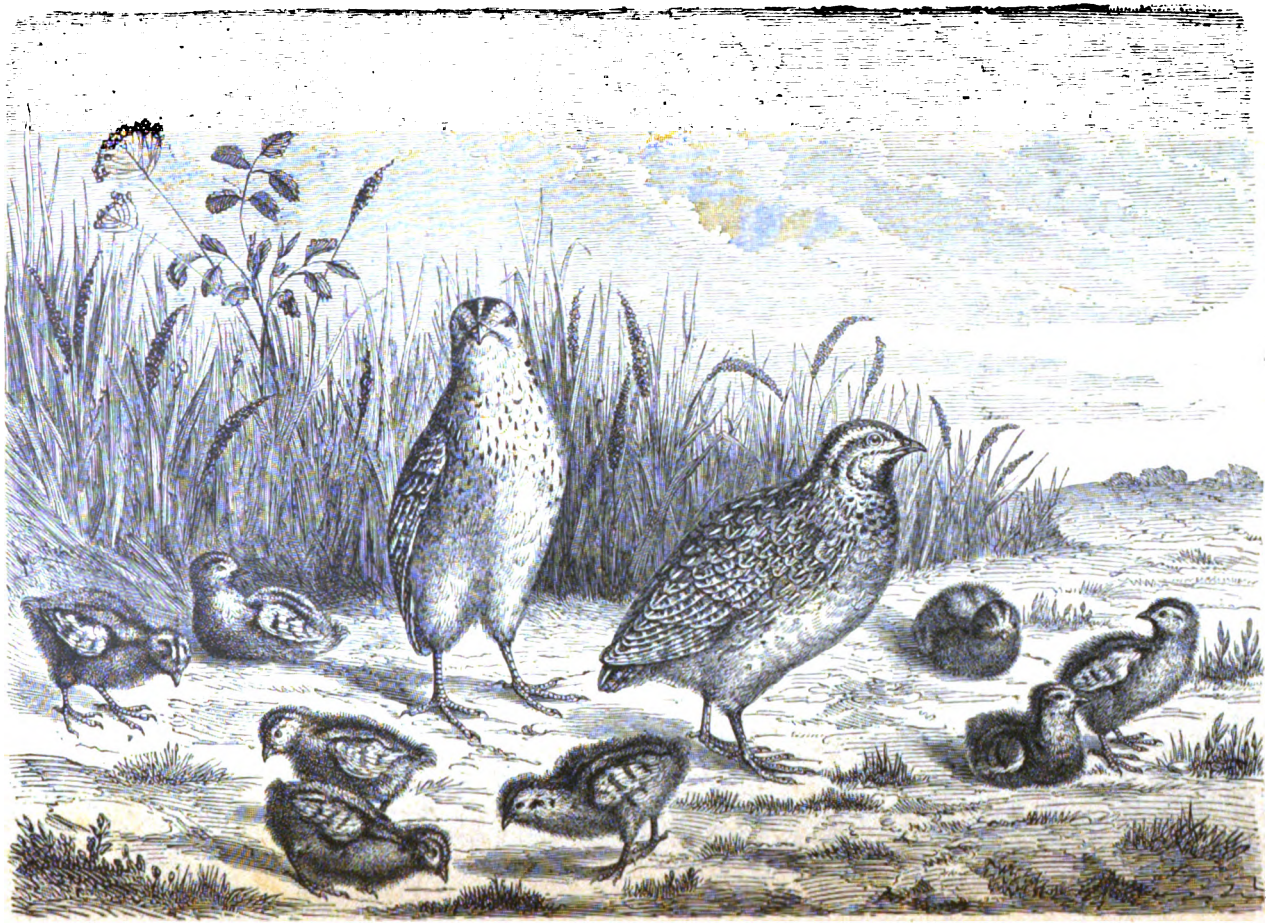


Fig. 153. Quaglie.

Digitized by Google

venire dall'Africa fra noi nella stagione estiva e ritornarvi nella stagione invernale: attraversa una grande distesa di mare, riposandosi nelle isole, e arrivando in istato di somma spossatezza alla meta. È tanto più notevole questo compiere lunghi viaggi che fa la quaglia, che fuori del tempo del viaggio vola poco e, quando vien forzata a levarsi a volo, dopo d'aver percorso un breve tratto in linea retta poco sopra il livello del suolo, subito torna a posarsi. In Italia si trova principalmente nell'estate,

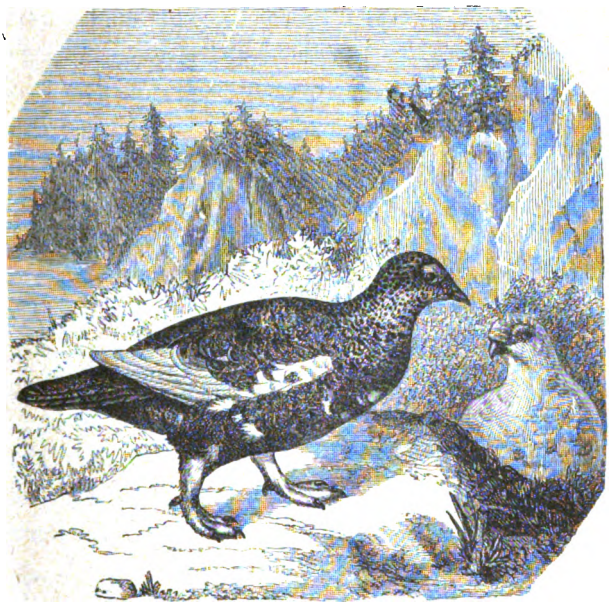


Fig. 134. Pernice di montagna.

giunge alla seconda metà d'aprile o al principio di maggio, e ne riparte in settembre o al principio d'ottobre; nell'Italia superiore scompare al tutto durante l'inverno, ma non così nell'Italia centrale, e sovra tutto poi nell'Italia meridionale, in Sardegna e in Sicilia. Nidifica sul suolo, le uova sono da dodici a diciotto di colore giallo verdastro, con macchie e punti di color rosso bruno. La sapidità delle carni della quaglia e la piacevolezza del darle caccia son cause che se ne faccia continuamente una grande distruzione.

Digitized by Google

La Pernice di montagna (fig. 134), sebbene abbia un tal nome, si discosta abbastanza nel suo aspetto dalle pernici. In comparazione di queste ha la coda piuttosto lunga e larga, la quale è costituita di 18 timoniere. Nei piedi i tarsi sono coperti di piume; i tre diti anteriori sono uniti alla base da una membrana che va fino all'unghia; il dito posteriore è posto più in alto dagli anteriori; le unghie sono corte, grosse e ottuse. Il fatto più notevole che presenta questo uccello si è quello stesso che abbiamo già veduto fra i mammiferi nell'Ermellino e nella Lepre variabile; in inverno la Pernice di montagna è tutta bianca, salvo uno spazio nero attraverso l'occhio, e la coda che è pur nera, meno le due timoniere mediane. In estate invece ha quasi tutto il piumaggio di color bruno nero con folte strie grigie. Fra l'estate e l'autunno il colore estivo oscuro passa al grigio che si muta poi nel bianco invernale. Come l'Ermellino e la Lepre variabile, questo uccello vive sui monti. Si trova per tutte le Alpi italiane, vive a notevole altezza al confine delle nevi perpetue e sui ghiacci, donde in inverno scende alquanto più al basso, senza lasciar tuttavia mai la montagna. Si nutre principalmente di gemme, di semi e di insetti. Nidifica sotto i cespugli, scavandosi una cavità che riveste di erbe secche e di piume. Le uova, in numero di 9 a 15, sono di color giallastro, e sparse di molte macchiuzze brune. Questo uccello si chiama anche Roncaso, Lagopo, Lagopodo, Pernice bianca, Pernice di monte, Pernice alpestre, Francolino di monte.

Nelle nostre montagne menano vita selvatica altri gallinacei, come il Gallo cedrone, il Fagiano di monte, o la Bonasia o Francolino di monte propriamente detto.

È uccello domestico la Gallina di Faraone (fig. 135), la quale ha sul capo una specie di cono corneo, le gote nude, la coda piccola e pendente, il becco senza cera. Il suo piumaggio è di color cenerino con macchie bianche rotonde. È originaria dell'Africa. I Romani antichi l'avevano già come uccello domestico; poi si cessò dal tenerla come tale, e solo in sul principio del secolo XVI fu nuovamente introdotta in Europa. La sua carne è squisita.

Digitized by Google

I Pavoni si distinguono da tutti gli altri gallinacei per la smisurata lunghezza delle copritrici superiori della loro coda, le quali quindi devono considerarsi come il più importante loro carattere distintivo. Sono i più grossi fra i gallinacei, di struttura robusta, con collo piuttosto lungo, testa piccola, ali corte, gambe alte e lunga la coda. Il piumaggio riveste riccamente il corpo, adorna il capo di un pennacchio elegante, lascia scoperto il contorno dell'occhio. Il Pavone domestico maschio (fig. 136) ha un colore magnifico azzurro porporino con splendore dorato e verde

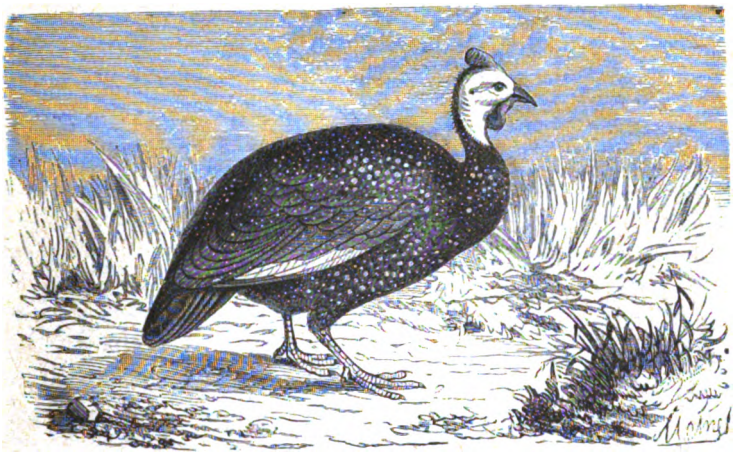


Fig. 135. Gallina di Faraone.

sulla testa, sul collo e sul davanti del petto. È verde sul dorso, con ogni piuma marginata di color di rame; le ali sono bianche con strisce trasversali nere, il mezzo del dorso è azzurro cupo, e le parti inferiori nere; le remiganti e le timoniere sono di colore bruno noce chiaro; le copritrici superiori lunghissime della coda, che costituiscono lo strascico, sono di color verde e magnificamente adorne di macchie tondeggianti. Vive selvatico nelle parti settentrionali delle Indie orientali e si dice che di là Alessandro il Grande sia stato il primo a trasportarlo in Europa.

Bellissimi uccelli dei paesi orientali sono i Fagiani, gallinacei che si distinguono sovra tutto per la coda lunga cuneata, acuminata, fatta di 18 timoniere. Hanno le gote nude, i tarsi nudi,

Digitized by Google

quattro diti sullo stampo di quelli dei gallinacei in generale. I maschi sono più grandi e più vagamente o variamente colorati; le femmine hanno coda più corta, come pure colorito più semplice e meno distinto. Diverse specie di Fagiani sono state tras-

Fig. 136. Pavone.

portate in Europa, dove vivono molto bene e adornano le uccelliere. Una specie si è acclimata e in certo modo fatta nostrale, ed è quella del Fagiano comune o Fagiano nobile (fig. 137). Il maschio ha le piume del capo e della parte superiore del collo verdi con un magnifico splendore azzurro metallico; quelle della

Digitized by Google

parte inferiore del collo, del petto, del ventre e dei fianchi sono di colore bruno castagno rossiccio, con splendore porporino, le remiganti sono brune con liste giallo-ruggine. Le caudali sono di colore grigio oliva listate di nero ed orlate di bruno castano. L'occhio è giallo rossiccio, e ha intorno uno spazio nudo di color rosso, il becco è giallo bruniccio chiaro, il piede è grigio rossiccio o grigio di piombo. La lunghezza totale è di 90 centimetri. La

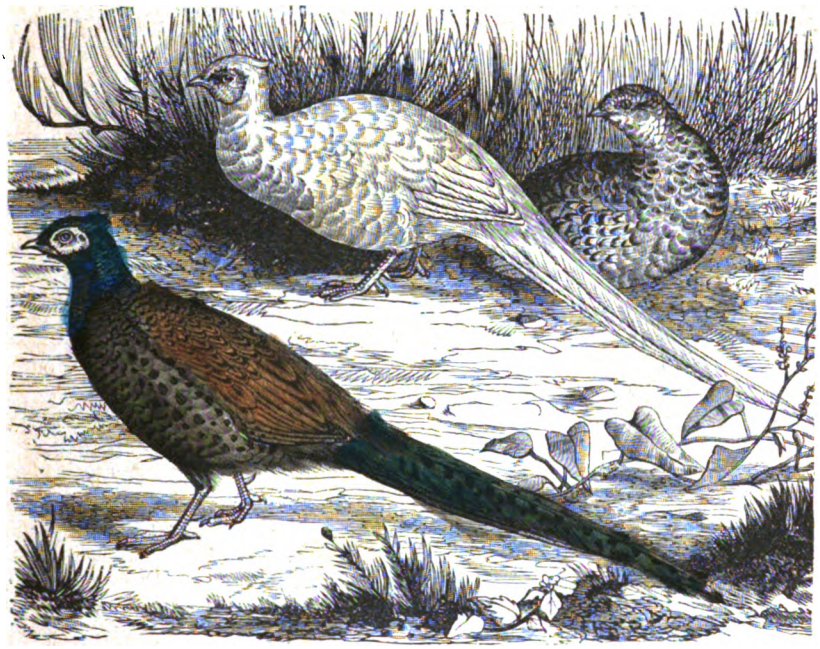


Fig. 137. Fagiano.

femmina è più piccola, di color grigio terra con macchie e liste nere e ruggine scuro. Una bella varietà del Fagiano nobile è quella cui si dà il nome di Fagiano isabellino, che ha colorito generale grigio giallo chiaro, avendo ogni piuma un orlo più scuro, mentre è molto scuro il ventre. Si dice che dalla Colchide o Mingrelia il Fagiano sia stato portato in Europa dagli Argonauti. Fatto è che ora si trova acclimato fra noi. In qualche parte d'Italia vive al tutto in istato selvatico; altrove, nei parchi dei sovrani e dei signori, gli si presta qualche cura, si prendono

Digitized by Google

le uova e si fanno covare dalle galline, si nutrono i pulcini con larve di formiche, tuorlo d'uova assodato e battuto, e lattuga tritata. La squisitezza delle sue carni, la piacevolezza del dargli caccia, la sua bellezza fanno sì che quest'uccello riesca uno dei più belli ornamenti dei parchi e dei luoghi di caccia riservata.

Di tutti gli uccelli il più prezioso all'uomo e da più lungo tempo ridotto da esso in domesticità è il Gallo, distinto per avere sulla testa una caruncola od escrescenza carnosa cui si dà

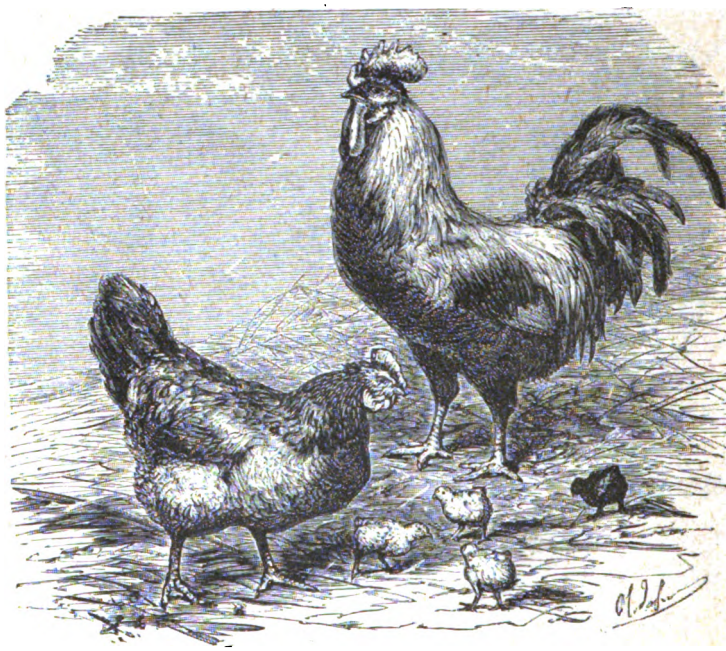


Fig. 138. Gallo.

il nome di cresta, la gola nuda con certe appendici carnose compresse e pendenti, attaccate sotto la mascella inferiore, chiamata bargigli. Il becco è senza cera, le gote sono nude, la coda grande, eretta. Tutti sanno come nella femmina, oltre alla mole più piccola, sia meno sviluppata la cresta e siano meno sviluppati i bargigli, sia minore lo sviluppo della coda e meno appariscente il colore del piumaggio, nonchè più fievole il grido e più fioco (fig. 138). La bontà delle carni, il prezioso alimento che, pel

Digitized by Google

grande loro potere nutritivo, forniscono le uova, il vantaggio che si trae pure dalle piume, la facilità del mantenimento e della propagazione di questi uccelli hanno fatto sì che in istato di domesticità si sian diffusi coll'uomo per tutto il mondo e divisi

Fig. 139. Tacchino.

in un grande numero di razze che presentano notevolissime differenze fra loro.

Dall'America meridionale venne portato in Europa il Tacchino, che vive ancora colà in istato selvatico (fig. 139). Questo grosso gallinaceo ha sulla testa una caruncola pendente coperta, come pure il collo, da verruche carnose. Il suo becco è coperto alla base dalla cera; la coda è mediocre ed erigibile; i diti sono quat-

Digitized by Google

tro, foggiati come quelli dei gallinacei in generale, il tarso ha un grosso sprone. Il piumaggio presenta sul petto un ciuffo di penne rigide a mo'di crini; il colorito generale è nero, o bronzino splendente, la coda è fatta di 18 timoniere di colore fulvastro macchiate di nero, e con fascia nera nell'estremità. Il grido del maschio è forte e prolungato. La sua carne è squisita e perciò si ebbe fra noi molta cura di quest'uccello che è diventato oggi domestico, ma tuttavia richiede maggiori cure che la gallina.

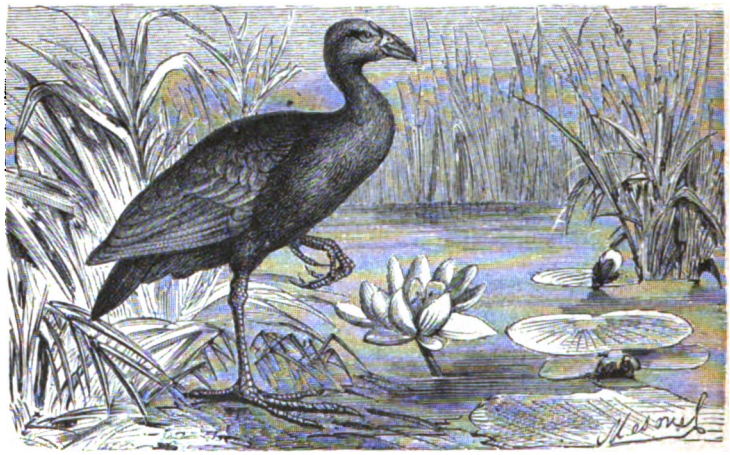


Fig. 140. Pollo sultano.

XXII.

Pollo sultano. — Grue. — Cicogna. — Airone. — Beccaccia. — Avocetta. Pavoncella. — Voltapietre.

Vive consuetamente presso le acque una numerosa schiera di uccelli che perciò furono chiamati uccelli di ripa. Hanno in generale le gambe lunghe e sottili onde pare che si reggano sui trampoli, per cui furono anche chiamati Trampolieri. Si chiamano anche Grallatori e Gralle. Non solo hanno i tarsi nudi, ma hanno anche in parte nuda la gamba nella porzione inferiore. Portano volando le gambe allungate allo indietro.

Il Pollo sultano spetta a questa numerosa categoria di uccelli

Digitized by Google

(fig. 140). Un carattere che spicca subito in questo uccello è la notevole lunghezza dei suoi quattro diti che sono interamente divisi: questi diti così lunghi gli servono a sostenersi sulla mota quasi liquida e sulle erbe galleggianti degli stagni e dei paduli dove costantemente dimora, Ha piccole ali e le ha arrotondate e di penne piuttosto floscie, così che poco vola e presto si stanca. È invece abilissimo alla corsa, e sa anche all'uopo nuotare e tuffarsi. Le sue zampe gli servono anche ad afferrare l'erba di cui si ciba sollevandola alquanto da terra. Ha il becco un tantino più piccolo della testa, grosso, alto, molto compresso alla base. La sua coda è corta, fatta di 12 timoniere. Ha sulla fronte una lamina che si chiama appunto lamina frontale, la quale oltrepassa gli occhi, e forma uno stesso piano con lo spigolo del becco; questa lamina frontale e il becco stesso sono di un bel colore rosso-vermiglio; sono rossi pure i piedi. Il piumaggio è di un colore azzurro lapislazzuli, un po'più chiaro sui lati della testa e sulla parte anteriore del collo, più scuro, quasi nero, sul ventre; il sottocoda è bianco. È comune in Sicilia e in Sardegna, compare qualche volta accidentalmente in Liguria e in Toscana. Si chiama anche Cimandorlo e Porfirione ceruleo.

Fig. 141. Grue.

Il carattere che abbiamo detto distintivo per eccellenza negli uccelli trampolieri, la lunghezza dei tarsi e delle gambe, e l'essere queste in parte sprovvedute di piume, si vede a meraviglia nella Grue (fig. 141), in cui la lunghezza del tarso è di 25 centimetri, mentre, per via della grande lunghezza del collo, la lunghezza totale del corpo è di metri 1.40. — I diti sono quat-

Digitized by Google

tro, l'esterno è unito col medio da una membrana, l'interno è quasi intieramente separato, il posteriore è posto più in alto degli altri. Il becco è più lungo della testa, conico, diritto, appuntato, compresso. La testa è in parte nuda e le cuopritrici superiori dell'ala sono allungate ed increspate. E di colore cinerino, colla gola e la parte posteriore del capo di color nero, i lati del collo bianchicci, e le remiganti nere. L'occhio suo è rosso bruno, il becco rossiccio alla base e verde nericcio in punta, il piede nericcio. La femmina è alquanto più piccola del maschio. La grue è di passaggio in Italia in primavera e in autunno. Volano a grandi altezze mandando un grido rauco e forte, e quando l'atmosfera è in calma volano in una schiera che si biforca posteriormente facendo come un V.

Fig. 142. Cicogna.

La Cicogna (fig. 142) ha a un dipresso le dimensioni della grue e ne presenta anche fino a un certo punto l'aspetto, ma ne differisce tuttavia abbastanza. I suoi diti anteriori sono tutti riuniti alla base da una membrana fino alla seconda falange. Il dito posteriore è articolato quasi nello stesso piano degli altri, il suo becco è assai più lungo della testa, diritto, conico, compresso, molto alto alla base, appuntato. La coda è corta, fatta di 12 timoniere. Ha tutte le piume bianche, tranne le remiganti, le grandi cuopritrici dell'ala e le scapolari posteriori che sono nere. La regione intorno all'occhio è nuda e nera; la gola è nuda o in parte rossa; i piedi e il becco sono di colore rosso cinabro. Viene in Italia in primavera e in autunno, e qualcheduna rimane anche l'inverno, specialmente nelle parti centrali e meridionali. Pel colore dominante nel suo piumaggio

Digitized by Google

si dà a questa specie il nome di Cicogna bianca. Un'altra specie in cui predomina il colore nero, vien chiamata Cicogna nera, ed è pur essa uccello di passaggioin Italia in primavera e in autunno.

Gli Aironi, forniti pur essi di tarsi molto lunghi e con tutta la metà inferiore della gamba nuda, hanno il dito esterno unito alla base col medio da una lunga membrana. Il loro becco è molto più lungo della testa. Si cibano per solito di pesci ed altri ani-

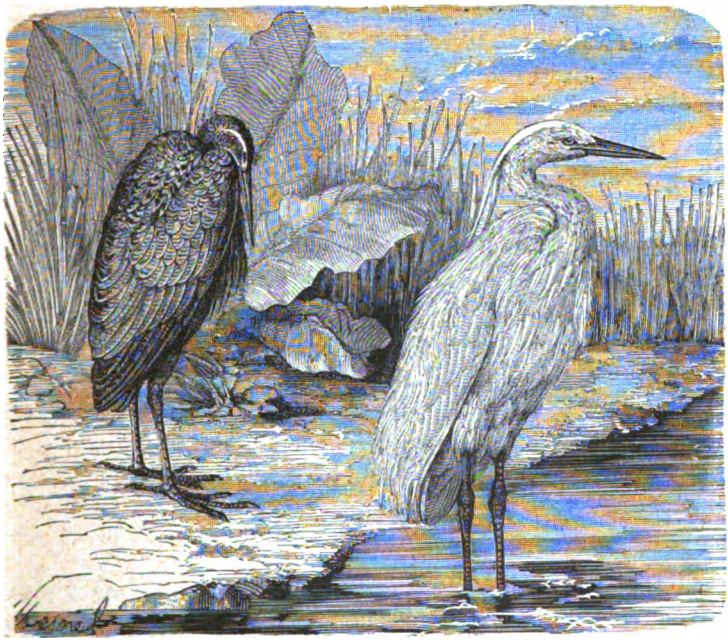


Fig. 143. Airone cinerino e Airone minore.

mali acquatici, che stanno ad aspettare sui margini dei paduli. L'Airone cinerino, detto anche Aghirone cenericcio, Sgarza e Nonna, ha il pileo bianco, nero posteriormente; nell'occipite un ciuffo di piume nere, lunghe e sottili; il collo bianco con leggera tinta cenerina e numerose macchie nere nella parte anteriore; il dorso è cenerino, i lati del petto neri. La lunghezza totale è di 1 metro, quella del tarso di 15 centimetri. È comune in Italia in tutte le stagioni. Fa il nido rozzissimo so-

Digitized by Google

pra gli alberi grandi o mediocri nel mezzo dei paduni, con canne, frasche ed erbe acquatiche; le ova son tre o quattro per covata, poco più grosse di quelle di gallina, di un colore verde-mare chiaro.

L'Airone minore, o Sgarzetta, ha bianco il piumaggio, lunghe le piume dell'occipite e del gozzo, sottili e pendenti. Non è più lungo di 60 centimetri, il tarso è lungo 10 centimetri. È comune in Italia nei tempi del passo, vale a dire in primavera e in autunno, rimane anche l'inverno in Sicilia e in Sardegna. La figura 143 fa vedere l'Airone cinerino a sinistra di chi guarda, e a destra l'Airone minore.

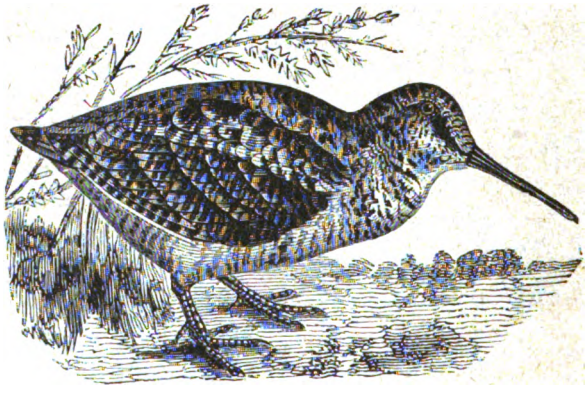


Fig. 144. Beccaccia.

La Beccaccia (fig. 144) ha le gambe vestite di piume per tutta la loro lunghezza, e i tarsi piuttosto corti, discostandosi per questo rispetto dallo stampo generale degli uccelli trampolieri. Ha poi il becco molto più lungo della testa, diritto, con apice liscio, non ingrossato; dei quattro diti gli anteriori sono interamente divisi, il posteriore, posto più in alto, non tocca la terra coll'unghia; la coda è fatta di dodici timoniere arrotondate e si protende oltre le ali, le quali sono larghe. Ha bruno-nero l'occipite con tre fascie trasversali ceciate; le parti superiori di color rosso fulvo, variegate di grigio ceciato e di macchie nere; le parti inferiori bianco-grigiastre con numerose fascie trasversali scure. La lunghezza totale è di 40 centimetri; l'ala è lunga 21 centi-

Digitized by Google

metri, la coda 9, il becco 8, il tarso 3 centimetri. Vivono le Beccaccie nei boschi abbondanti di terriccio e sparsi di fontane o ruscelli, o laghetti; vanno la notte pei prati, i campi di fresco coltivati e gli orti, a cercare i lombrici nella terra molle. Vengono fra noi verso la metà d'ottobre e svernano in gran numero nella maremma toscana e romana, nel Napoletano, in Sicilia e in Sardegna. Nell'Italia superiore nidificano qualche volta; il nido si trova per lo più nei boschi di castagni, sotto i cespugli, ed è fatto di poche foglie adunate in un piccolo incavo del terreno; le uova, in numero di 4 o 5, sono bianchiccie con macchie cenerine ed altre bruno-olivastre. Partono nel mese di marzo, e non si vedono mai fra noi durante l'estate. Per la squisitezza delle sue carni, si dà a quest'uccello assidua caccia. Si dà anche alla beccaccia dagli autori italiani il nome di Acceggia, Gheggia, Ghega e Gallinella.

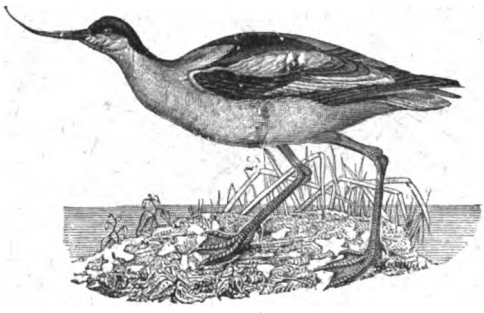


Fig. 145. Avocetta.

La Avocetta (fig. 145) si distingue a colpo d'occhio per un singolarissimo carattere; ha il becco rivolto allo insù. Questo becco è sottile, molto più lungo della testa, si piega in alto ad arco e termina in punta. Le sue gambe sono lunghe e in gran parte nude e lunghi i tarsi. Al piede presenta un'altra particolarità; i tre diti anteriori sono collegati internamente fra loro da una membrana o pelle; si chiama piede palmato un piede di tal fatta, e palmatura questa disposizione; il dito posteriore è piccolissimo, posto più in alto degli altri. La coda è corta, le ali sono mediocri. S'alterna nel piumaggio il color bianco al nero. È questo un uccello piuttosto raro in Italia, ma non tanto in Sardegna, ove s'incontra in qualche parte abbastanza frequente dall'autunno alla primavera. Depone sulla sabbia o fra le erbe due o tre uova di color giallastro con macchie nere

Digitized by Google

molto irregolari. Si chiama anche Spinzago d'acqua e Monachina.

La Pavoncella, o Fifa (fig. 146), si distingue per un ciuffo elegante sull'occipite, di piume sottili e lunghe, nere, ripiegate in alto; ha le parti superiori di color verde cangianti in porporino: il pileo è nero, la gola e il petto sono d'un nero verdone; l'addome è bianco, il sottocoda fulvo. Arriva in Italia dai paesi settentrionali in branchi numerosi nell'ottobre e nel novembre,

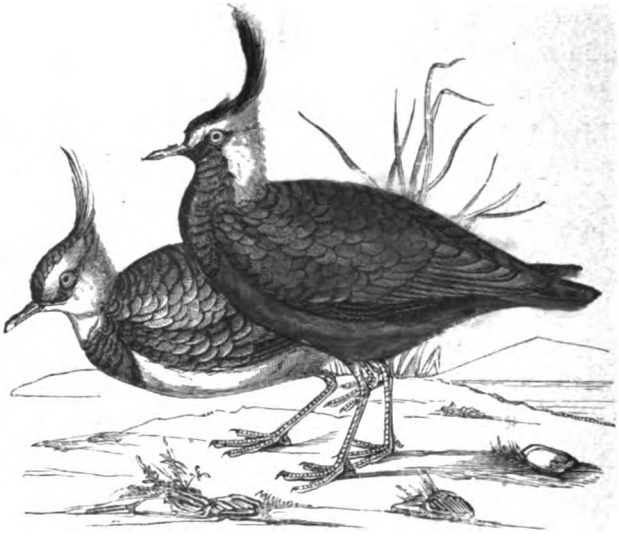


Fig. 146. Pavoncella o Fifa.

va a svernare nelle maremme in Sicilia e in Sardegna, riparte nel marzo.

Il Voltapietre (fig. 147) è chiamato così perchè sulle rive del mare, e talvolta anche dei grandi laghi, va a cercare sotto i sassi, che col suo becco corto e duro, getta all'aria, i vermi, i piccoli molluschi, i crostacei di cui si ciba. È un piccolo trampoliere della lunghezza di 23 centimetri. Ha il dorso, le ali e le scapolari variegate di nero o di fulvo castagno; la parte anteriore del collo e i lati del petto in gran parte neri; l'occipite bianco con strie nere; la cervice bianca; il groppone e le parti inferiori bianche. È uccello piuttosto raro in Italia, frequenta le

Digitized by Google

rive del mare, e rarissimamente si addentra nelle terre. Nidifica nelle regioni fredde dell' emisfero boreale e durante l'emigrazione si sparge su tutte le parti del mondo onde fra gli uccelli è forse il solo veramente cosmopolita.

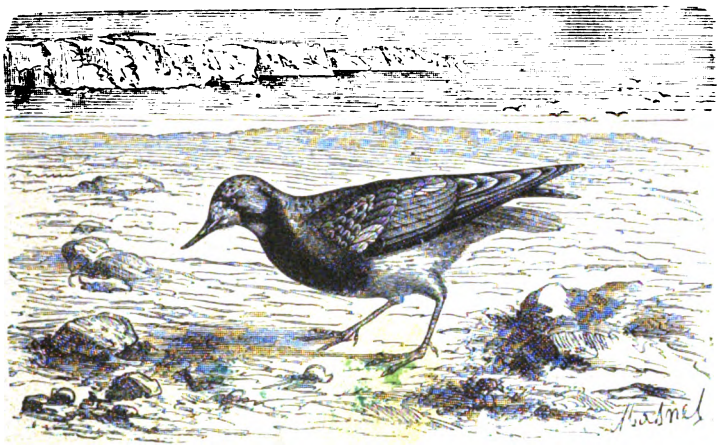


Fig. 147. Voltapietre.

XXIII.

Gabbiano. — Pellicano. — Anatra. — Oca. — Cigno. — Fenicottero. Tuffetto. — Alca. — Aptenotide.

Notissimi uccelli a chi vive lungo le spiagge del mare sono i Gabbiani, che vanno continuamente al disopra dell'acqua con volo lento e grave, mandano un grido loro particolare sovratutto allo avvicinarsi delle burrasche, spiano volando i pesci che s' accostano alla superfice e con grandissimo impeto piombano loro sopra; si pascono anche di cadaveri. I loro piedi sono palmati, il becco, della lunghezza a un dipresso della testa, è robusto, compresso, quasi diritto, la parte superiore più o meno adunca verso la cima; la inferiore un po' più corta all'apice e piegata in basso. Le ali sono grandi, e questi uccelli sono buoni volatori; prendon riposo sovente sull' acqua, o sulla spiaggia, ma possono all' uopo sostenere un lunghissimo volo.

Digitized by Google

I Gabbiani sono diffusi per tutti i mari del mondo, ma appartengono principalmente al Nord. In Italia vengono numerosissimi in inverno, aggirandosi non solo sulle acque salse ma anche sulle dolci; nell' estate il loro numero fra noi è molto minore.

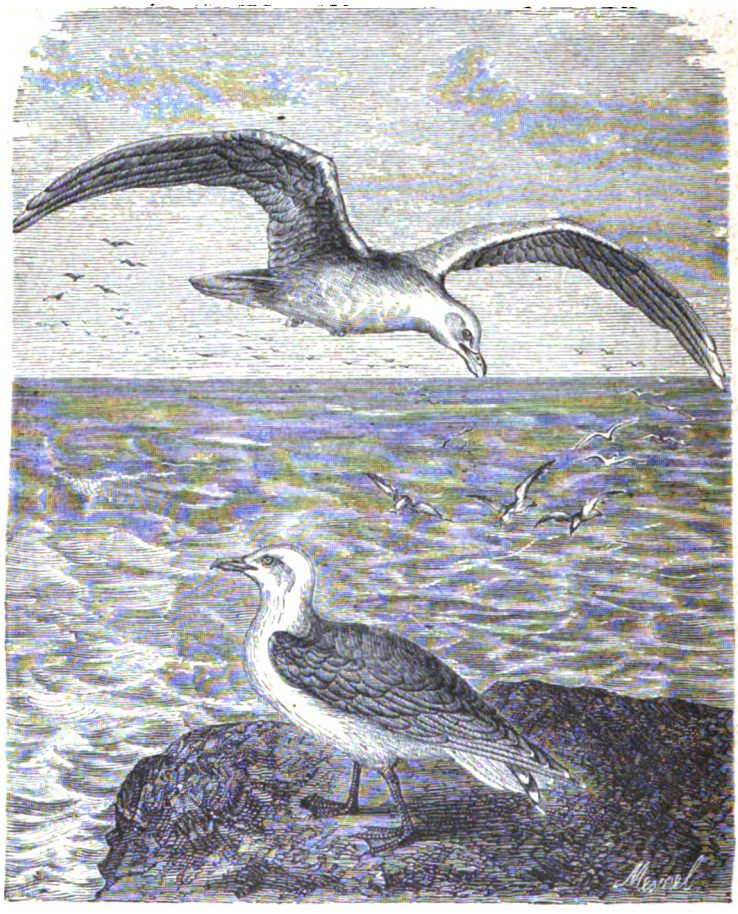


Fig. 148. Gabbiano reale.

Essi si ritirano allora quasi tutti sulle spiagge marine del circolo artico dove covano in società. Il loro nido è fatto grossolanamente con alghe o con foglie; oppure depositano le uova nel cavo di uno scoglio o in una buca della spiaggia. Le specie più piccole nidificano presso agli stagni o nelle praterie umide.

Digitized by Google

Una specie di gabbiano che si trova assai comune nel Mediterraneo e nell'Adriatico è il Gabbiano reale (fig. 148), detto anche Martino pescatore. Ha la testa, il collo, il petto, l'addome e la coda candidi; la schiena, le scapolari e le cuopritrici delle ali cenerino-perlate; le remiganti primarie grigie alla base, nere nel resto, tranne l'apice ove si osserva una macchia bianca; la prima e la seconda hanno una macchia bianca separata da uno spazio nero dall'altra che si trova all'apice; le remiganti secondarie sono grigie, terminate di bianco; il becco è giallo coll'apice della mandibola inferiore e cogli angoli boccali di co-

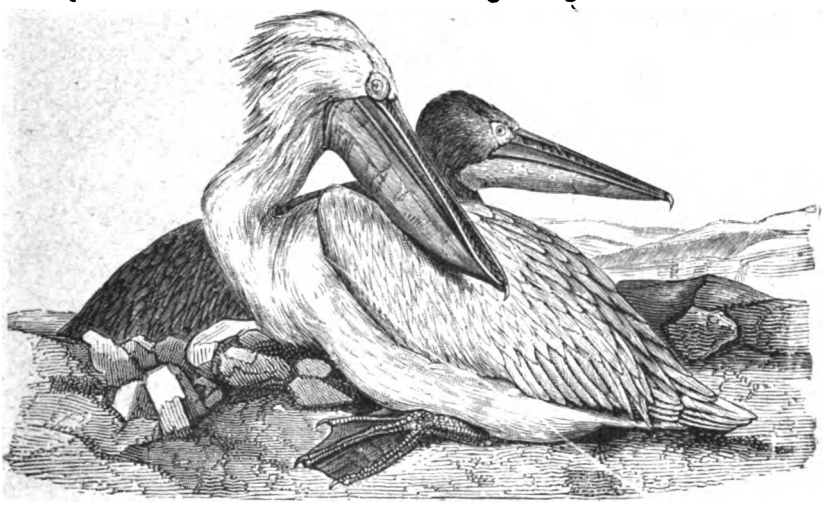


Fig. 149. Pellicano.

lore rosso arancione. Nell'inverno il pileo, la cervice e i lati del collo hanno sottili strie longitudinali nerastre. Tutto ciò negli adulti. I giovani presentano parecchie differenze nel colorito. La lunghezza totale dell'adulto è di 60 centimetri.

Si conoscono in Italia una dozzina di specie di Gabbiani.

Fra tutti gli uccelli si distingue il Pellicano (fig. 149) per la foggia del suo becco. Questo che è molto più lungo della testa, nella mascella inferiore ha un gran sacco membranoso che prende e chiude il disotto del becco; la mascella superiore è depressa ed un poco allungata nella metà estrema; ha superiormente due solchi longitudinali che pongon in mezzo una costola assai rile-

Digitized by Google

vata, liscia, che nella cima termina in un' unghia forte, grossa e rivolta in basso; le due parti del becco laterali alla costa media sono scagliose. Le gambe sono corte, i diti palmati, ma qui la palmatura si presenta in una foggia particolare; non sono soli ad essere palmati i tre diti anteriori, anche il dito posteriore, il quale è molto lungo, è unito agli anteriori, per mezzo di una membrana comune. La coda è mediocre, fatta di diciotto timoniere, le ali sono grandi. Il piumaggio è bruno roseo, con tinte grigio-nerastre sulle remiganti; le piume del gozzo hanno una tinta giallognola; v'ha sull'occipite un ciuffo di lunghe piume; i piedi e il sacco della gola sono di colore carnicino gialliccio.

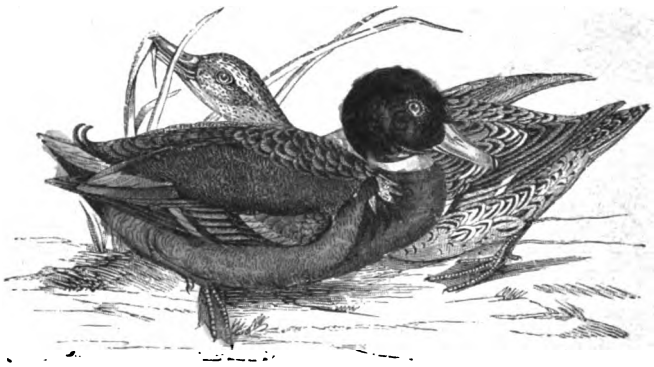


Fig. 150. Germano reale.

Il Pellicano capita accidentalmente in Italia, e ad intervalli più o meno lunghi è stato visto in ogni parte. È comune nell' Egitto, nella Soria e nell' Europa orientale.

L' Anatra presenta nel suo becco una disposizione che non abbiamo veduto finora; questo becco, come si dice propriamente, è seghettato, vale a dire i suoi margini appaion fatti a mo' di una sega, perchè presentano tante lamelle formanti come una sorta di rastrelliera. Tutti gli uccelli che presentano nel becco una disposizione di tal fatta vennero chiamati *Lamellirostri*. Nel becco dell' Anatra queste lamelle, cui si è anche dato il nome di *denti*, sono perpendicolari. Il becco dell' Anatra è più largo che alto, depresso. I tre diti anteriori sono collegati da

Digitized by Google

una membrana. Le gambe sono corte e si nascondono sotto il piumaggio dei fianchi; i tarsi, corti pur essi, sono alquanto più lunghi delle gambe. Le anatre vivono nelle acque poco profonde ma abbondanti di erbe, nutrendosi di semi, di fronde, di chiocciolette. Per cercare il cibo, immergono la testa, il collo e la parte anteriore del corpo, sollevando la posteriore. Minacciate o spaventate si tuffano. La carne delle anatre è succolenta e sana. S'addomesticano facilmente adattandosi a cibarsi di sole granaglie. Comunissima fra le anatre selvatiche nostrali è quella specie che si chiama appunto Anatra selvatica, e più comune-

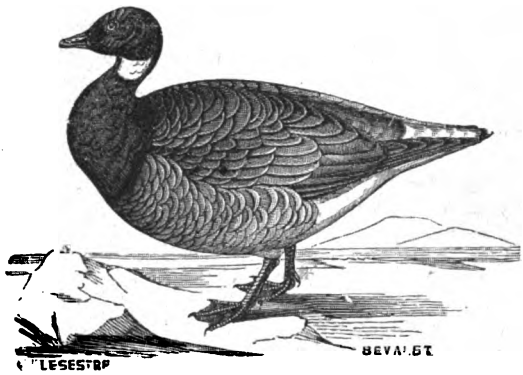


Fig. 151. Oca colombaccio.

mente Germano reale (fig. 150). Il maschio adulto ha la testa e parte del collo di colore verdone splendente; un collare bianco separa il verde del collo dal castagno scuro del petto, il dorso e l'addome sono cenerini finissimamente striati in traverso di nero; l'ala è di colore grigio cinerino scuro con un tratto che si chiama lo specchio di colore nero violetto cangiante in verde, marginato anteriormente e posteriormente di nero e di bianco; il sopracoda è nero, verdone colle ultime piume avvolte a spira; il sottocoda è nero, la coda grigia; il becco è giallo verdastro con la parte terminale superiore, cui si dà il nome di unghia, nera; i piedi sono di colore giallo arancione. La femmina ha colorito generale lionato con numerose macchie scure; l'ala è come nel maschio; il becco giallastro e nero. La lunghezza to-

Digitized by Google

tale è di 55 centimetri; l'ala è lunga 29 centimetri; la coda 10, il becco 5, il tarso 4 centimetri. Il Germano reale è di tutte le anatre la specie più comune e abbondante in Italia. Arrivano questi uccelli in branchi numerosissimi principalmente nel novembre e ripartono nel febbraio e nel marzo; ma non tutti, giacchè alcuni ci restano a nidificare, e non solo nelle parti più settentrionali, ma anche nelle più meridionali, in Sicilia e in Sardegna.

L'uomo alleva in domesticità quest'anatra e l'ha distinta in molte razze. Si tiene anche domestica fra noi un'altra specie di anatra venuta dall'America meridionale, cui si dà il nome di Anatra muschiata. Non giovano soltanto le anatre all'uomo per le loro carni, ma anche pel loro piumino.

In Italia, oltre al Germano reale, si annoverano parecchie altre specie d'anatre selvatiche, le une più le altre meno numerose, secondo i luoghi e le stagioni.

Somigliano molto alle anatre le Oche, che sono più grosse. Il becco delle oche è ristretto in cima, quasi conico, più corto della testa. Le lamelle o denti che son sul margine d'ambo le mascelle hanno forma conica e direzione perpendicolare. La coda è corta, tra il rotondato e l'acuminato, fatta di 12 timoniere. Menano vita più terragnola delle anatre; volano molto bene a grandi altezze e fanno viaggi lunghissimi, ma non san tuffarsi e poco amano nuotare, e siccome il loro cibo consiste quasi esclusivamente in erbe, semi e radici, perciò sempre stanno a pascolare nei prati e nei margini dei paduli.

Sonvi in Italia parecchie specie d'oche, l'Oca selvatica o pagliettana, l'Oca granaiola, l'Oca lombardella, l'Oca colombaccio.

L'Oca colombaccio, che rappresentiamo qui nella figura 151, ha le parti superiori ed inferiori di colore scuro cenerino; la testa, il collo e il petto neri; sui lati del collo una macchia bianca; l'addome e il sottocoda bianchi; il becco e i piedi neri. La lunghezza totale è di 60 centimetri.

Lo stipite della nostra oca domestica è l'Oca pagliettana od oca selvatica sopra menzionata, nella quale domina il colore cenerino. L'uomo ha profondamente modificato colla domesticità quest'uccello e lo ha distinto in parecchie razze.

Digitized by Google

Bellissimi uccelli, foggiati sullo stampo delle oche, ma incomparabilmente più eleganti e di graziose forme, sono i Cigni (fig. 152), che si distinguono pure fra i palmipedi lamellirostri per la considerevole loro mole, arrivando la lunghezza totale di questi uccelli adulti fino a metri 1.50. Il candore del piumaggio è carattere molto spiccato nei cigni nostrali, i quali sono ad un tempo abili al volo ed al nuoto, ma non a tuffarsi pel corpo voluminoso e

Fig. 152. Cigno.

l'abbondanza delle piume. Quando nuotano sono mirabili per l'eleganza con cui muovono il corpo, per le belle curve che danno al loro collo; questo, che è lunghissimo, serve loro per cercare il nutrimento nel fondo dei paduli, fra la mota e fra le erbe. Si cibano di sostanze vegetali e anche di animaletti acquatici. Dalle regioni del settentrione vengono in Italia due specie di cigni, il Cigno reale e il Cigno selvatico. Entrambi hanno candidissimo il piumaggio. Il Cigno reale ha il becco rosso, con la punta ad unghia, i margini e la base neri; una protuberanza carnosa nera

Digitized by Google

nella fronte; i piedi neri rossastri. Il Cigno selvatico ha il becco giallo alla base, nero in punta; la fronte piana senza tubercolo, i piedi neri. Spettano al primo di questi due cigni quelli domestici che l'uomo alleva siccome bellissimo ornamento dei canali, delle vasche e dei laghi artificiali.

Le gambe lunghe e in gran parte nude e i lunghissimi tarsi fanno sì che a tutta prima il Fenicottero (fig. 153) appaia uccello trampoliere; ha tuttavia un complesso di caratteri

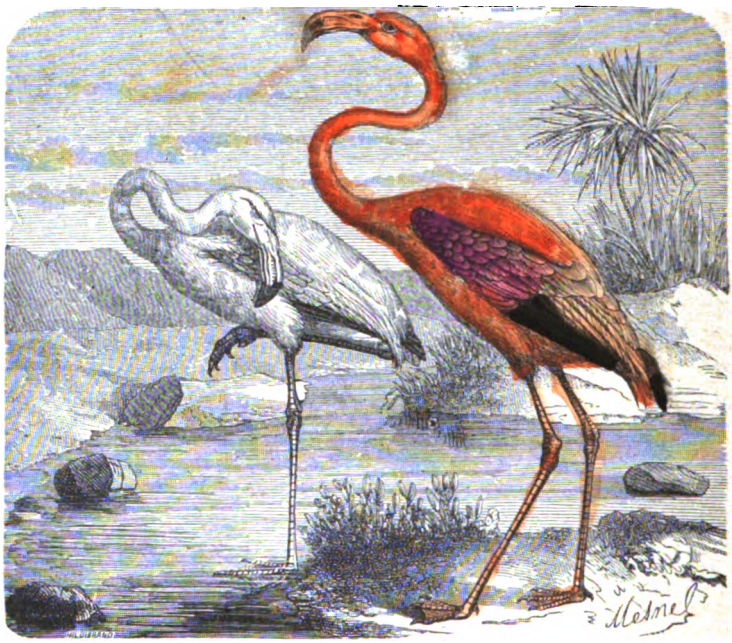


Fig. 153. Fenicottero

per cui gli autori più moderni lo allogano nel gruppo degli uccelli che per avere i piedi palmati vengon detti *palmipedi*, o anche, pel loro modo di vita, *nuotatori*. I suoi piedi sono palmati, una membrana riunendo fra loro i tre diti anteriori; il suo becco sul margine delle due mascelle è fornito di lamelle o denti, come nelle anatre e nelle oche; ma la forma di questo becco è ben diversa; esso è grosso, compresso, diritto nella prima metà, poi piegato bruscamente in basso, ad angolo. Va compagna alla grande lunghezza delle zampe la grande lun-

Digitized by Google

ghezza del collo; la coda è corta, fatta di 16 timoniere, le ali sono grandi.

Ha la testa, il collo e il tronco di color rosso, più vivo sul dorso che non nelle parti inferiori; le copritrici delle ali sono di color rosso di fuoco, vivacissimo; le remiganti sono nere, i piedi rosei; il becco è roseo coll'apice nero. Quest'uccello, comune in Sardegna, mostrasi accidentalmente nell'Italia continentale. Gli autori italiani lo chiamano anche Fiammingo e Fiammante.

I Tuffetti e gli Svassi, ottimi uccelli nuotatori, hanno i diti non palmati, ma bensì lobati, vale a dire questi diti sono bensì fiancheggiati da una membrana o dilatazione coriacea, ma questa membrana non collega un dito coll'altro; questa membrana che fiancheggia il dito e costituisce la lobatura è libera per ciascun dito, non collegata a quella del dito vicino. Dei quattro diti l'esterno è più lungo di tutti gli altri. Il becco di questi uccelli è diritto, alquanto compresso, appuntato; le mascelle hanno il margine intero, non lamelloso; il tarso è corto e molto compresso; le ali sono piccole, la coda nulla.

Con una conformazione di tal sorta questi uccelli sono pochissimo adatti al camminare o anche poco abili al volo. Invece, ripetiamo, nuotano a meraviglia, e il loro piumaggio è fatto per stare nell'acqua. Notiamo ancora che le loro zampe sono collocate molto allo indietro, disposizione favorevolissima al nuoto. Il loro cibo consiste in insetti, vermi, pesciolini e piante acquatiche. Vivono in branchi poco numerosi, costruiscono il nido con canne e giunchi in maniera che galleggia. Si tuffano e possono stare un tratto di tempo abbastanza lungo sott'acqua, percorrendo distanze assai grandi. Da ciò il nome di Tuffetto che fu dato ad una piccola specie di questi uccelli, che si trova tutto l'anno in Italia.

Lo Svasso maggiore è conformato al tutto come il Tuffetto, ma è più grosso, e ha due ciuffi neri di piume sul capo, e le piume delle gote lunghe e formanti una specie di collare castagno fulvo marginato di nero; le parti superiori sono nericcie, le remiganti secondarie esterne bianche, il becco rosso cupo, grigio superiormente, i piedi nericci esternamente, bianco verdognoli internamente. Ciò

Digitized by Google

in primavera; in inverno mancano di ciuffi e di collare. La lunghezza totale è di 53 centimetri, l'ala di 18 centimetri, il becco 5 e il tarso 6 centimetri. Quest'uccello è più comune in Italia durante l'inverno che in altre stagioni, ma se ne trova pure in estate qualche coppia sui laghi e sulle paludi nelle quali nidifica.

Gli autori italiani lo chiamano anche semplicemente Svasso, oppure Colimbo maggiore, Colimbo crestato maggiore, Sperga, Colimbo col ciuffo, Svasso comune. Sonvi altre specie di Svassi in Italia: lo Svasso piccolo, lo Svasso cornuto, lo Svasso collorosso o Svasso rosso.

Col nome di Aptenotidi o Pinguini si designano certi singolarissimi uccelli marini, differenti al tutto dello stampo comune su cui sono foggiati gli uccelli, inetti al volo, inetti al camminare, nuotatori e non altro. Le loro ali non sono che due moncherini senza remiganti (fig. 154); i piedi, collocati all'estremo del corpo, hanno diti robusti e fortemente palmati, i tarsi grossi e corti; il corpo rassomiglia ad un cono che si va stringendo dal'o indietro all'avanti; il becco è sottile, diritto, più lungo della testa, ricurvo in punta. Il piumaggio è dovunque strettamente aderente e liscio; nero alla testa e alla gola, grigio lucente scuro al di dietro del collo e sul dorso; bianco nelle parti inferiori e soffuso di giallo più o meno vivo sul petto. Una striscia che appare dietro l'occhio, discende lungo i lati del collo, e sotto la gola che è nera si unisce colla striscia corrispondente dell'altro lato, è di colore giallo citrino vivace; l'ala, che appare come squamosa, è di colore grigio nero, il becco, nero alla radice, è gialliccio alla punta e sulla mascella inferiore; il piede è bruno nero. La lunghezza totale è di 30 centimetri.

Fig. 154. Ala di Aptenotide.

Quest'uccello e i suoi affini vivono nell'emisfero meridionale tra il 30° ed il 75° di latitudine australe. La specie di cui presentiamo l'ala venne chiamata Aptenotide patagonica, dalla terra della Patagonia dove si trova lungo le coste al tempo della riproduzione.

Questi uccelli son fatti pel mare. Mentre a terra l'Aptenotide

Digitized by Google

deve stare in posizione eretta senza quasi potersi muovere, in mare nuota con una rapidità meravigliosa tuffandosi nel profondo. Nidificano lungo le spiagge del mare deponendo le uova entro a cavità sul terreno.

La struttura interna, lo scheletro, presentano in questi uccelli certe notevoli particolarità distintive delle quali non dobbiamo tener qui parola.

XXIV.

Considerazioni generali intorno agli uccelli. — Forme. — Volo. Nidificazione. — Migrazioni. — Temperatura costante.

Gli uccelli, al pari dei mammiferi, costituiscono uno scompartimento naturale di animali cui si dà propriamente il nome di classe. Molte differenze distinguono gli uccelli dai mammiferi: la più importante è questa che gli uccelli si riproducono per ova, mentre nella classe dei mammiferi (tranne una sola eccezione) le femmine partoriscono e allattano i loro nati. Negli uccelli le zampe anteriori o estremità anteriori, o arti anteriori, sono converse in ali, che non sempre servono al volo. Costantemente gli uccelli sono privi di denti e hanno un becco di natura cornea, molto variamente foggiato. Esso ora è adunco, ora piatto, ora compresso, ora lamelloso, ora conico, ora sottile e allungatissimo, e anche talora altrimenti e molto singolarmente foggiato. Talora si diede ad un gruppo di uccelli un nome collettivo a seconda della foggia del becco, chiamandoli taluni lesinirostri, conirostri, dentirostri, lamellirostri e via dicendo.

Alla foggia del becco nel più dei casi corrisponde la foggia del piede. Il numero minore di dita del piede è di due, il numero maggiore è di quattro. Lo struzzo ha due sole dita, tutte due rivolte allo avanti. Nel più dei casi le dita sono quattro e consuetamente tre allo avanti, uno allo indietro, sullo stesso piano. In tal caso può ottimamente l'uccello appollaiarsi sui rami. Quando le quattro dita son forti, robuste e poderosamente unghiute, si chiamano artigli e corrispondono a un becco breve, forte, adunco. Ciò si vede negli uccelli rapaci. In alcuni uccelli rapaci il dito

Digitized by Google

esterno anteriore è versatile, vale a dire si può rivolgere allo indietro. In altri casi sonvi due dita allo indietro e due allo avanti, come si scorge nei picchi e nei pappagalli. Possono le dita essere libere, oppure riunite fra loro da una membrana, che si chiama palmatura, e in questo caso si dice che il piede è palmato. La palmatura può essere soltanto nelle tre dita anteriori o si può estendere fino al dito posteriore, e allora si chiamano *totipalmi* quegli uccelli che presentano una tale maniera di palmatura. Ciò si vede, ad esempio, nel pellicano. Si suol chiamare dal volgo gamba quella parte che sta immediatamente al disopra delle dita, in qualche caso coperta di piume, più frequentemente nuda, qualche volta assai breve, generalmente più o meno lunga, in certi casi, come nelle gru, e nelle cicogne, lunghissima. Questa parte propriamente si chiama il tarso, il quale superiormente finisce al calcagno, dove poi veramente comincia la gamba. Questa è quella parte che il volgo chiama la coscia, la quale è consuetamente vestita di piume, ma in certi uccelli per una minore o maggiore parte nuda e in tal caso piuttosto lunga. Nel capo degli uccelli si distinguono parecchie parti, il becco o mascella superiore e il becco o mascella inferiore, la fronte, il pileo, la nuca, la gola, le gote, la regione perioculare o contorno dell'occhio. Si chiamano redini gli spazî fra gli angoli del becco e l'occhio. Il pileo porta talora un ciuffo o una cresta. Superiormente vengono dopo la nuca la parte dorsale del collo, il dorso, il groppone, il sopracoda colle piume cuopritrici della coda. Inferiormente sotto la gola havvi la parte inferiore del collo, poi il gozzo od ingluvie, il petto, l'addome o ventre, la regione anale, il sottocoda. Ai lati dell'addome e sotto le ali vi sono i fianchi; le penne delle ali si chiamano remiganti, si distinguono in primarie e secondarie, e si tien conto della relativa loro lunghezza. Le piume che coprono la base delle penne remiganti si chiamano cuopritrici che sono sotto l'ala o inferiori e sopra l'ala o superiori, dove si vedono tre serie di cuopritrici, chiamate primarie, secondarie, e quelle della terza fila minori. Le penne della coda son varie di numero e più di lunghezza. La coda è troncata o quadrata quando le penne della coda, chiamate anche rettrici

Digitized by Google

o timoniere, son tutte ugualmente lunghe. Se le timoniere di mezzo sono un po' più lunghe la coda è rotondata, se sono molto più lunghe, come nella gazza, è graduata. Se, come nelle rondini, le timoniere di mezzo son più corte e le laterali più lunghe, la coda è forcuta. Le piume che ricoprono il corpo sono differentissime nei varî uccelli per varî rispetti e sovratutto pel colorito. Sovente per questo riguardo vi ha una notevole differenza fra i maschi e le femmine, e la bellezza è pel maschio.

Sebbene il volgo consideri il volo siccome qualità degli uccelli senza eccezione, non è men vero che taluni uccelli non hanno questa bella maniera di locomozione. Lo struzzo non vola, e una schiera numerosissima di uccelli marini, come l'aptenotide, ottimi nuotatori, non sono atti a volare. La facoltà di volare è poi in molto diverso grado nei varî uccelli, dal tuffetto che vola appena alla rondine che rapidissimamente vola pressochè tutta quanta la giornata. La foggia dell'ala e la varia lunghezza delle remiganti fa variare ancora la maniera del volo.

Il volgo attribuisce ancora a tutti gli uccelli senza eccezione il nidificare e il covare, mentre ciò non è in senso assoluto. Alcuni uccelli d'Australia non covano, ma tengono calde le uova in un cumulo di materie vegetali che colla loro fermentazione sviluppano calore. Il cuculo mette le ova nei nidi di altri uccelli. Pel modo di nidificare si distinguono gli uccelli in scavatori, che, come l'aptenotide, si contentano di deporre le ova in un cavo del terreno; tessitori, che intessono un nido come le cince; muratori, che, come le rondini, costruiscono un nido mercè una sorta di muratura. Si dice che la prole è inetta, quando il pulcino, sgusciato dall'uovo, non può reggersi sulle zampe nè beccare il cibo, come è il caso nei piccioni; si dice che la prole è precoce, quando il pulcino, appena sgusciato dall'ovo, cammina e becca il cibo, come è il caso nelle galline.

Alcuni uccelli compiono regolarmente lunghissimi viaggi, o, come propriamente si dice, migrazioni, onde si chiamano uccelli migratori, in contrapposto degli uccelli stazionarî. Rispetto a una data località gli uccelli migratori si distinguono in estivi, invernali e di passaggio. Diciamo uccelli migratori invernali quelli

Digitized by Google

che vengono a passare fra noi l'inverno, come i gabbiani, estivi quelli che ci passano l'estate, come le rondini, di passaggio quelli che, come le beccacce, passano due volte all'anno, in primavera e in autunno. Queste migrazioni sono regolari. Hanvene poi altre irregolari, le quali cioè non seguono tanto regolarmente. Si chiamano finalmente escursioni certi viaggi più o meno lunghi che fanno talora accidentalmente gli uccelli.

La conformazione degli uccelli, animali che, come abbiamo detto, salvo alcune eccezioni, si muovono volando, corrisponde a meraviglia a questa maniera di locomozione e presenta riunite una grande forza e una grande leggerezza. Più d'ogni altro animale l'uccello accoglie una grande quantità d'aria nel suo corpo, la quale si riscalda e si rarefà crescendo la leggerezza. La respirazione degli uccelli, come quella dei mammiferi, è sempre aerea, vale a dire essi respirano sempre l'aria atmosferica. Ma la loro respirazione è anche più intensa di quella dei mammiferi, e la temperatura del loro corpo è anche più elevata. Sono adunque gli uccelli al pari dei mammiferi animali dalla temperatura costante, o dal sangue caldo, o autotermi, ciò che vuol dire lo stesso; ma la temperatura propria degli uccelli è anche più elevata che non sia quella dei mammiferi. Mentre la temperatura del corpo dei mammiferi in istato normale è all'incirca di + 38° centigradi, quella del corpo degli uccelli in riposo è di + 42° centigradi, aumentandosi poi col movimento.

Si possono adunque definire gli uccelli: animali vertebrati dalla temperatura costante che si riproducono per ova. Abbiamo detto che essi costituiscono una classe. Questa classe si può dividere in otto ordini che enumereremo qui, come abbiamo fatto pei mammiferi, mettendo accanto a ciascun ordine, siccome esempio, una specie dell'ordine stesso.

Ordini della classe degli uccelli.

1. Corridori: Struzzo.
2. Rapaci: Aquila.
3. Passeracei: Passero.
4. Rampicanti: Picchio.
5. Colombe: Colomba.
6. Gallinacei: Starna.
7. Gralle: Airone.
8. Nuotatori: Anatra.

Digitized by Google

XXV.

Testuggine greca. — Emide. — Testuggine di mare. — Coccodrillo.

L'armatura che protegge il corpo della Testuggine dà a questo animale un carattere così distintivo ed è in rapporto con una conformazione generale di tal fatta, che l'uomo in ogni tempo non ha potuto a meno di prendere in singolare considerazione questo animale.

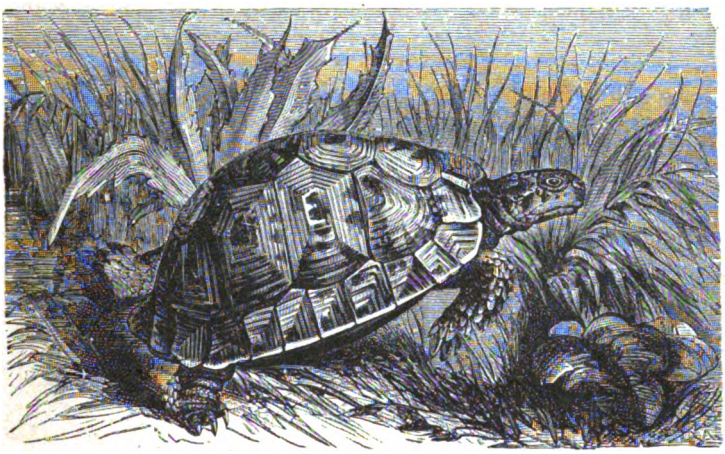


Fig. 155. Testuggine greca.

All'armatura della testuggine si dà anche il nome di corazza; essa risulta costituita da un certo numero di piastre salde che presentano varia forma nelle varie parti del corpo. Nell'armatura della testuggine (fig. 155) si possono dapprima distinguere subito due parti, la parte dorsale e la parte pettorale. Nella testuggine greca, rappresentata dalla nostra figura, la parte dorsale dell'armatura, o corazza, o come si dice, anche scaglia, è molto convessa: vi si vedono tre sorta di piastre: alcune sono mediane e stanno sulla parte superiore del dorso susseguendosi le une alle altre dall'avanti all'indietro; accosto a queste stanno

Digitized by Google

altre piastre laterali, e più esternamente altre marginali. La parte inferiore dell'armatura, o pettorale, è costituita da sette pezzi, uno impari mediano, gli altri sei laterali e simmetrici. Questa parte è piatta, mentre la superiore, come già abbiamo detto, in questa testuggine è fortemente compressa. La parte dorsale e la pettorale sono saldate fra loro, salvo che lasciano sei aperture, quattro per le zampe, una alla regione del capo, l'altra alla regione della coda. Il capo, la coda, che è in questa testuggine brevissima, e le quattro zampe, possono a volontà dell'a-

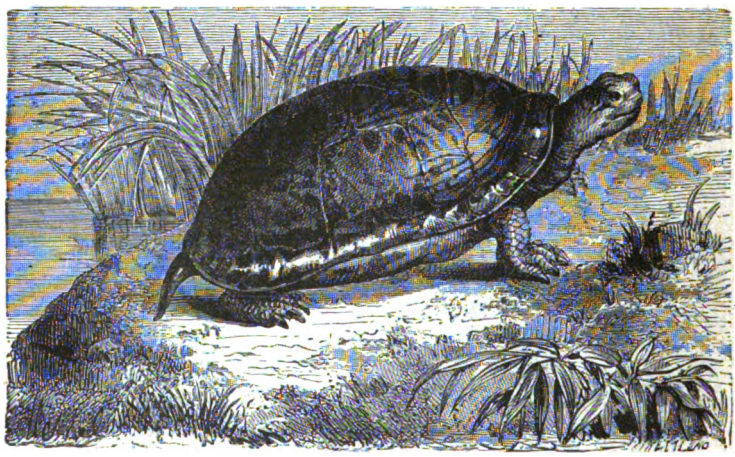


Fig. 156. Emide.

nimale ritirarsi dentro dell'armatura, e ciò l'animale fa quando un qualche pericolo lo minaccia.

In questa testuggine poi, come in tutte le altre, vediamo un altro carattere che merita pure attenzione; essa è sprovveduta di denti e ha un becco corneo che rammenta quello degli uccelli. Le zampe di questa testuggine sono arrotondate e paiono terminarsi in una sorta di moncone, all'ingiro del quale si scorgono le unghie, grosse ed ottuse; queste unghie sono in numero di cinque nelle zampe anteriori e di quattro nelle posteriori.

La coda brevissima è all'apice in questa testuggine armata di un'unghia. L'animale è di colore giallo pallido tendente al verdastro; l'armatura è gialla macchiata di nero. La lunghezza to-

Digitized by Google

tale dell'animale, comprendendovi la testa, il collo e la coda, può andare fino a ventotto centimetri. La testuggine greca, come altre sue affini, vive sul terreno e lontana dall'acqua; ad essa e alle altre testuggini che vivono nell'istessa maniera si dà il nome di testuggini di terra, terrestri, terragnole o terraiuole.

Questa testuggine, comune in Grecia, è pure comune in Sicilia e in Sardegna, e nell'Italia meridionale e centrale. Si avvezza facilmente a vivere e si propaga fuori dei suoi paesi. In qualche provincia se ne mangiano le carni e si preparano minestre col suo brodo.

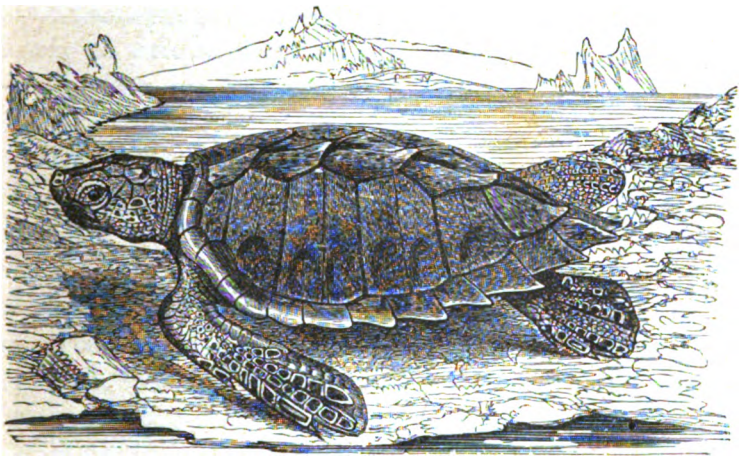


Fig. 157. Testuggine di mare.

La Emide (fig. 156) non ha la parte dorsale dell'armatura tanto convessa, ma piuttosto ovale. Le sue dita sono distinte, mobili, collegate alla base da una membrana e munite di unghie adunche. Ha coda piuttosto lunga. Non può questa testuggine ritirarsi tutta sotto l'armatura, come fanno le testuggini terraiuole. Nuota bene, vive nelle paludi. Si dà il nome di testuggine d'acque dolci a questa e ad altre che vivono, talora numerosissime, nelle acque delle paludi, dei laghi e anche dei fiumi. La testuggine palustre o testuggine d'acqua dolce, Emide europea, ha color nerastro con molte macchiette gialle più o meno dilatate e più o meno sparse, la sua mascella inferiore è d'un giallo olivastro; la pelle dei fianchi è di colore giallo pallido. L'armatura presenta superiormente

Digitized by Google

una piccola rilevatura o carena mediana longitudinale; il colore dell'armatura è nero, talvolta anche brunastro, con numerosissimi punti o lineette gialle disposte a guisa di raggi diretti dal centro alla circonferenza delle piastre; la parte pettorale è di una tinta giallastra uniforme o macchiata di bruno castagno. La lunghezza totale degli individui più grossi può andare sino a 26 centimetri, avendo la coda 5 centimetri di lunghezza. Questa testuggine è assai comune in Italia e nelle sue isole; nell'Italia continentale abbonda sopratutto nel Veneto, non è rara in Lombardia lungo il corso del Ticino; manca in Piemonte.

Una testuggine di fiume si trova in tanto numero lungo certi grandi fiumi delle Americhe che la gente accorre da grandi distanze per fare ogni anno il raccolto delle ova che essa depone sulle rive.

La testuggine di mare (fig. 157) si distingue dalle precedenti a colpo d'occhio per essere le sue gambe foggiate a mo'di remi o, come si dice, pinniformi, cioè rassomiglianti alle pinne dei pesci; esse hanno le dita collegate dalla pelle, presentando così le estremità una faccia unita, piatta, molto acconcia, battendo sull'acqua, al nuoto. Inoltre queste zampe hanno lunghezza disuguale, le due anteriori essendo più lunghe delle posteriori. L'armatura è poco sviluppata e l'animale non può nascondervi dentro nè le zampe nè il capo; essa è carenata lungo il mezzo, assai larga. La coda di questa testuggine è brevissima. Il colore dell'armatura è superiormente bruno castagno, inferiormente biondo gialliccio. Le membra dell'animale hanno press'a poco gli stessi colori e sono marginate superiormente in giallastro. Questa testuggine è molto più grossa delle precedenti; la sola armatura arriva negli individui più grossi fino alla lunghezza di 90 centimetri. Si trova frequentemente questa specie nel Mediterraneo; in Sicilia particolarmente è comune e va nei seni marini a deporre le ova sulla spiaggia, nel quale unico caso lascia il mare per toccare la terra. Lo stesso avviene anche in Sardegna. I pescatori e gli abitanti delle spiagge marittime ne mangiano volontieri la carne. Si chiama anche Tartaruga caretta, Caonana, Tartaruga di mare.

Digitized by Google

Dalle testuggini di mare si prende la scaglia, o materia superficiale delle piastre dell'armatura, di natura cornea, chiamata impropriamente *osso di Tartaruga*, che si lavora e si adopera a farne oggetti di ornamento e d'uso di varie sorta. Alle testuggini in generale si suole scientificamente dare il nome di Chelonî.

Il Coccodrillo (fig. 158) a primo aspetto appare ben differente dalla testuggine, ed è veramente differente per molti rispetti. Ha comune tuttavia colla testuggine la proprietà di possedere

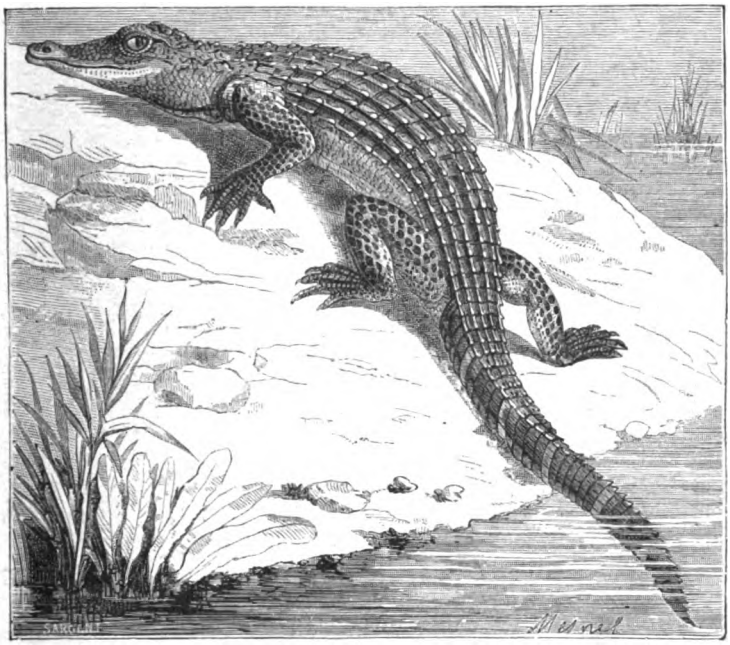


Fig. 158. Coccodrillo.

un'armatura, sebbene foggiata in altro modo. Una quantità assai grande di piastre ossee ricopre il corpo del Coccodrillo. Sulle parti superiori del corpo ciascuna di queste piastre ha un rilievo in mezzo, o carena; tutti questi rilievi trovandosi in fila longitudinalmente, il corpo appare dove sono queste piastre come percorso da tante creste disposte in serie longitudinali che convergono tutte a formare finalmente una cresta sola nell'ultimo tratto della coda; sui fianchi e sulla pelle che ricopre le zampe

Digitized by Google

sonovi piastrelle circolari. Le zampe del coccodrillo sono palmate, le dita unghiute: la coda è compressa, il capo largo con muso allungato. Il cocodrillo ha denti tutti foggiati sullo stesso stampo, di cui il quarto e i due primi della mascella inferiore sono più lunghi; il primo di questi ultimi è ricevuto in una intaccatura della mascella superiore; il quarto dente, da una parte e dall'altra, trafora addirittura la mascella superiore. Il colore generale è cupo verde bronzato, inferiormente giallo su-

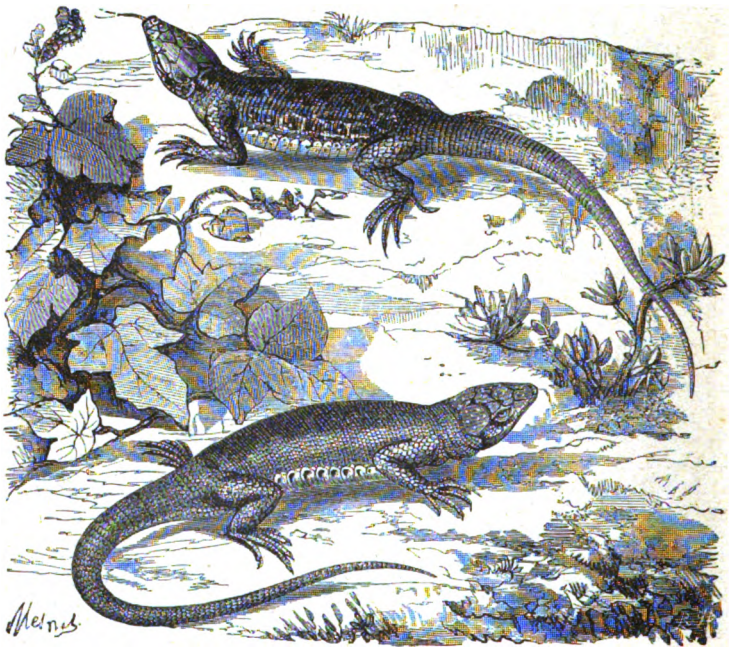


Fig. 159. Ramarro o Lucertola occellata.

cido, sui lati del tronco e del collo con macchie più scure irregolarmente distribuite.

La lunghezza dell'animale adulto arriva sino ai 7 metri, mentre appena sgusciato dall'ovo è appena lungo una spanna. Cresce molto lentamente ed ha vita lunga. Sta sempre lungo le rive dei grandi fiumi, nuota ottimamente, e cerca nell'acqua la sua preda, pesci, uccelli, e può riuscire anche pericoloso all'uomo che nuoti.

Vive nei grandi fiumi dell'Africa e segnatamente nel Nilo Az-

Digitized by Google

zurro e nel Nilo Bianco. Rarissimamente oggi scende in Egitto, dove era anticamente comune.

L'Asia e l'America albergano animali affini ai Coccodrilli, cui si dà il nome di Gaviali o di Alligatori o Caimani.

XXVI.

Lacerta. — Ramarro. — Luscengola. — Orbettino. — Camaleonte. — Drago

La Lucertola, salvo la grande differenza della mole, appare a primo aspetto della famiglia dei coccodrilli; ciò non è tuttavia.

Fig. 160. Luscengola.

Differenze di molto rilievo nella interna struttura distinguono la lucertola dal coccodrillo; esternamente possiamo notare ciò, che la lucertola non ha un'armatura come il coccodrillo; non ha piastre ossee sull'integumento ma scaglie di natura cornea. Queste scaglie sono variamente foggiate nelle varie parti del corpo; sul capo sono a mo' di piastrelle o scudetti poligonali simmetrici; sul ventre sono grandi, quadrangolari, liscie, schierate in fasce trasverse e parallele; sul dorso sono piccole ed embricate; sulla coda sono oblunghe, esagone e carenate e fanno

Digitized by Google

come altrettanti anelli o verticilli; nel collo costituiscono colle pieghe della pelle come una sorta di collare. Il corpo della lucertola, snello, è quasi quadrilatero; la testa è depressa, il muso acuto, la coda molto lunga, quasi quadrata alla base, indi cilindrica ed assottigliantesi verso la punta; le zampe posteriori sono più lunghe delle anteriori: sul margine interno delle coscie sonovi tanti forellini in fila cui si dà il nome di pori femorali. Le dita sono cinque a tutte le zampe, e tutte armate di un'unghia acuta e ricurva. La testa è di forma triangolare, piuttosto acuta verso il muso; gli occhi sono muniti di palpebra; la lingua, lunga ed estensibile, è bifida quasi dalla base. La lunghezza totale della lucertola varia fra i 15 e i 23 centimetri, di cui i due terzi sono per la coda. Il colorito di questa specie è sommamente variabile. Le si dà anche il nome di lucertola delle muraglie o lucertola murale; fa caccia d'insetti; è comune in ogni parte d'Italia, nelle campagne, sulle strade, sui muri a secco, sulle siepi, nei giardini, negli orti e persino nelle case.

Foggiato sullo stampo della lucertola e in tutto ad essa affine è il Ramarro, più grosso, e distinto pel bellissimo color verde splendente del suo corpo. Più grossa ancora del Ramarro è la Lacerta occellata ed occhiuta, che ha pure verde il colore dominante del corpo, ma con macchie nere sul collo e sul dorso, le quali hanno lo spazio interno di color giallo verdastro. La sua lunghezza arriva fino a 60 centimetri; in Italia non fu trovata finora che nella Liguria orientale. La fig. 159 rappresenta il Ramarro e la Lacerta occellata.

La Luscengola (fig. 160) o Fienarola ha corpo allungatissimo e zampini straordinariamente piccoli e corti, sottilissimi, monchi, con tre diti rudimentali muniti di unghiette appena visibili. È di color bruno bronzato o grigio argentino superiormente, biancastro inferiormente o grigiastro con riflesso madreperlaceo. Spesso dal capo fino all'estremità della coda corrono parallele, e più o meno appariscenti, quattro striscie longitudinali fosche o castagno-nerastre orlate di bianco. La lunghezza totale va dai 30 ai 35 centimetri, di cui la metà per la coda. Questo singolare animale si nutre di vermi, di piccoli molluschi terragnoli, di ragni

Digitized by Google

e di insetti. Vive fra le erbe dei prati, ha movimenti serpentini. Si trova nell'Italia meridionale e nelle sue isole, è comunissima nell' Isola di Sardegna.

Sprovveduto affatto di zampe è l'Orbettino (fig. 161), il quale nell'aspetto somiglia a un serpe, sebbene abbia assai maggiore affinità colle lucertole. Il suo corpo è allungato e cilindrico, il capo piramidale, pochissimo distinto dal tronco; la coda è lunga quanto il corpo e anche più, cilindrica, lentamente assottigliantesi verso la punta, la quale è alquanto tozza e sembra quasi troncata. Tutto il corpo è rivestito sopra e sotto di scaglie della

Fig. 161. Orbettino.

medesima sorta, dilatate, liscie, embricate, esagone. Il colorito dell' Orbettino varia moltissimo nei varî individui; qualunque, a ogni modo, sia la tinta, ha sempre lucentezza metallica: più comunemente è nelle parti superiori di colore di rame o di bronzo, o di color grigiastro o bruno castagno, coi fianchi nerastri e il disotto di color di piombo. La sua lunghezza consueta sta fra i 30 e i 40 centimetri e si trova anche qualche individuo che ha persino la lunghezza di 45 centimetri. In Italia è comune sovratutto nelle parti settentrionali e manca in Sicilia e in Sardegna. Corrono pel volgo parecchi errori intorno a questo animaletto, fra gli altri quello che esso sia cieco, onde il suo nome

Digitized by Google

di Orbettino, mentre invece ha gli occhi e ci vede. Si chiama anche Lucignola, Ghiacciolo, Angue fragile. Questi due ultimi nomi sono in rapporto col facile spezzarsi del suo corpo quando l'uomo lo abbranca; facilissimamente si spezza la lunga coda, che poi torna a riprodursi. Si crede pure nocevole e fornito di veleno, mentre invece è innocuo al tutto.

Per molti rispetti è singolare animale il Camaleonte, che dal sud della Spagna si distende per una gran parte dell'Africa e dell'Asia. Questo animale, che nella forma ricorda ancora le lucertole, e di cui la lunghezza totale è di 30 centimetri (fig. 162),

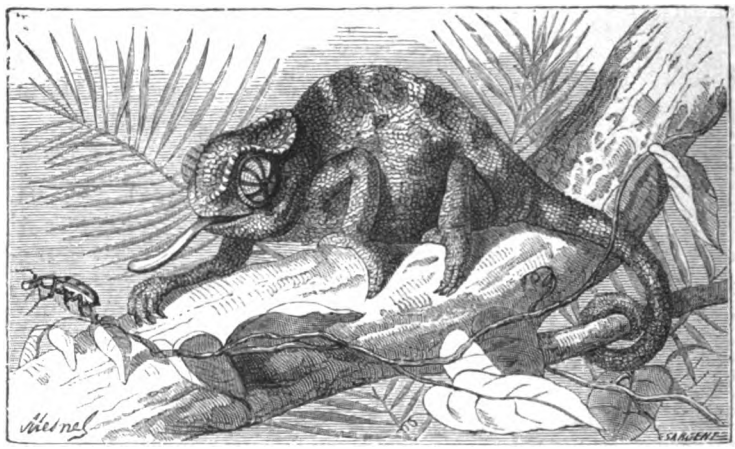


Fig. 162. Camaleonte.

ha il corpo compresso e il dorso ad arco; le zampe hanno cinque dita raccolte in due fasci opposti, uno di tre, l'altro di due dita congiunte da pelle. La coda è prensile, gli occhi si movono indipendentemente l'uno dall'altro, per modo che quando un occhio guarda in avanti l'altro può guardare allo indietro, quando un occhio guarda in alto l'altro può guardare in basso. La sua lingua è protrattile, lunghissima, ingrossata all'estremità, viscida, l'animale la adopera a impadronirsi di insetti di cui si pasce. La più nota e menzionata fra tutte le proprietà del Camaleonte è quella del facile mutare del colore della sua pelle; proprietà,

Digitized by Google

del resto, la quale in maggiore o minor grado si trova anche in parecchi altri animali.

Singolarissimo ancora fra gli animali lacertini è il Drago, grosso appena come il Camaleonte, il quale porta ai fianchi una espansione della pelle sostenuta dalle prime sei false coste, che gli serve da paracadute (fig. 163) e lo sorregge nei salti fra i rami degli alberi e dagli alberi a terra. È comune nell'isola di Giava.

Fig. 163. Drago.

I naturalisti danno il nome di Sauri agli animali di cui abbiamo parlato in questo capitolo e a molti altri un po' più un po' meno foggiati sullo stampo delle Lucertole.

XXVII.

Vipera. — Serpente a sonagli. — Serpente Boa. — Biscia d'acqua. Colubro saettone. — Rettili. — Temperatura variabile.

La Vipera (fig. 164) ha, come hanno i serpenti in generale, il corpo molto allungato, cilindrico, sprovveduto di zampe. Il suo corpo è tutto ricoperto di scaglie, con una notevole differenza fra quelle che ricoprono le parti superiori e quelle che ricoprono la parte inferiore del corpo. Le scaglie superiori sono

Digitized by Google

strette, allungate, embricate, e nella vipera hanno nel mezzo un rilievo longitudinale onde si dicono carenate. Le scaglie inferiori, o squame, hanno un grande diametro trasversale e un brevissimo diametro longitudinale, sono, in una parola, molto più larghe che lunghe, e prendono il nome di scudi; chi si faccia ad esaminare la disposizione e il numero di queste piastre inferiori del corpo della vipera, quando ne abbia contate un 150 trova che a questo punto si sdoppiano, cioè paiono dividersi per modo che dove prima ce n'era uno se ne trovano ora due sulla stessa linea; si chiamano allora scudetti e se ne contano

Fig. 164. Vipera.

40 a un dipresso. Dove cessano gli scudi e si trovano gli scudetti comincia la coda, la quale del rimanente si prolunga dal tronco per modo che non si vede una distinzione. Il capo della vipera, piuttosto depresso, è allargato posteriormente, onde si mostra come triangolare; gli occhi non hanno palpebre; la pupilla è lineare; le scaglie della parte superiore del capo non presentano guari differenza dalle altre che ricoprono le parti superiori del corpo. Notevolissima nella vipera, come nei serpenti in generale, è la facoltà che essa ha di poter allargare enormemente la bocca; la mascella inferiore non è fatta di un osso solo, ma di due pezzi ossei che alla regione del mento non sono

Digitized by Google

saldati insieme ma solo collegati da legamenti cedevoli onde si possano discostare. Così tutte le ossa del capo sono lassamente collegate fra loro e all'uopo si possono discostare onde la bocca si viene a dilatare enormemente e l'animale può ingoiare una preda molto più grossa che non sia là grossezza del suo proprio capo. Così una vipera manda giù intiera e fa passare per le fauci ed ingoia una Talpa. I serpenti in generale hanno i denti uncinati e rivolti allo indietro, non atti a masticare, bensì a ritenere una preda abboccata. La vipera ha pure, come altri serpenti, certi denti speciali che si chiamano denti del veleno. Questi denti nella vipera sono due, collocati sul davanti della parte superiore della bocca, come mostra la figura 165, essi sono tubolosi, ossia cavi internamente, e hanno una apertura esterna superiore rotonda, e una apertura interna, inferiore, longitudinale. Sono mobili, per modo che quando l'animale non li vuole adoperare li tiene appoggiati contro il palato e ricoperti da una doppia membranella; quando vuol mordere li drizza, e allora per via di un canaletto che comunica con una ghiandola vien cacciato loro dentro il veleno per modo che conficcandosi questi nelle carni di un animale cui la vipera abbia morso, vi penetra il veleno e si diffonde pel sangue. La vipera ha la lingua sottile, bifida e protrattile, che fa da organo di tatto, non di gusto, ingoiando essa la preda intera senza masticarla, col pelo se è un mammifero, col piumaggio se è un uccello. La lunghezza ordinaria del corpo della vipera è di 60 centimetri, il colore variabilissimo nelle parti superiori, cenerino rossastro, fulvo, bruno, variegato, bruno d'acciaio inferiormente. La vipera mena vita notturna; si pasce, siccome già abbiamo notato, di piccoli mammiferi come talpe e topi, di uccelli, lucertole, ranocchi. Durante l'inverno cade in letargo, e si affondano dieci

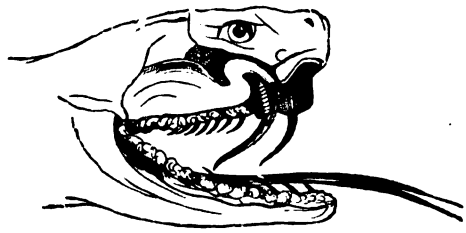


Fig. 165. Denti del veleno della Vipera.

Digitized by Google

o dodici individui insieme in cavità poco al disotto del livello del suolo.

Il veleno serve alla vipera per ciò che abboccando la sua preda la uccide di colpo. Leva poi il dente dalla ferita e si accinge ad ingoiare intero l'animale ucciso, il che richiede un tempo assai lungo; ingoiata la preda, si appiatta e lentissimamente la va digerendo: quanto più le prede sono grosse, tanto più sono rari i pa-

Fig. 166. Serpente a sonagli.

sti e lunghe le digestioni. Accade disgraziatamente non di rado che la vipera morda pure l'uomo; non sempre, anzi non frequentemente, il morso della vipera è mortale all'uomo, ma è causa sempre di gravi e sovente lunghi disturbi nella salute.

La vipera si trova in tutte le parti d'Italia, tanto nelle pianure come sulle colline, e fra i monti.

Vive nell'America settentrionale un grosso serpente velenoso, che si chiama serpente a sonagli, perchè all'apice della coda ha tanti cerchietti cornei (fig. 166), i quali, movendo l'animale

Digitized by Google

la coda, producono coll'urto un suono come si ha battendo l'uno contro l'altro due legni secchi. Si chiama anche Crotalo.

Si chiamano serpenti innocui tutti quei serpenti che non hanno veleno. I più grossi fra questi sono i serpenti Boa dell'America meridionale. Una specie assai nota, il Boa costrittore, sta fra gli alberi cui s'avvinghia colla coda, mentre un'altra specie vive presso le acque. Questa cui si dà volgarmente il nome di Anacondo, rappresenta la forma più gigantesca fra tutti i serpenti, arrivando fino alla lunghezza di 7 metri.

La biscia d'acqua è serpe innocuo, comunissimo, nostrano. Si

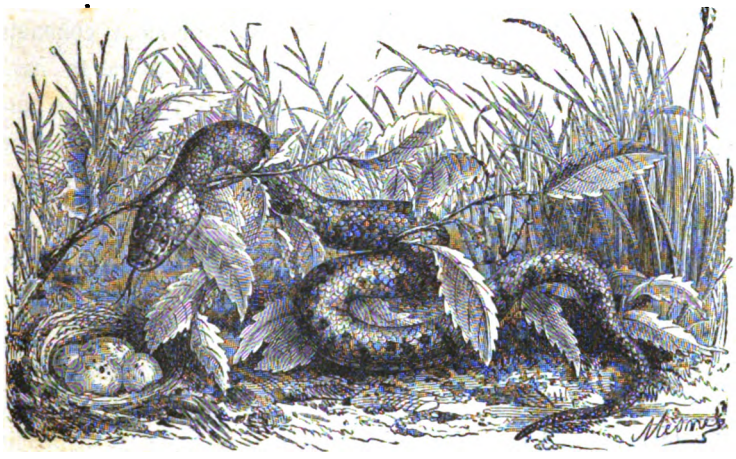


Fig. 167. Biscia d'acqua.

chiama anche biscia dal collare, per una striscia gialla a mo'di collare che ha dietro al capo (fig. 167). Il capo della biscia dal collare, come di tutti i serpenti innocui nostrali, facilissimamente si distingue da quello della vipera per avere sul capo nove piastrelle, di cui otto pari e simmetriche, e una impari mediana. Procedendo dall'avanti all'indietro, si vedono dapprima due piastrelle accosto piccine, poi dietro due altre un po' più grandi, poi tre in fila trasversali, una mediana impari grande, due laterali, sopra i due occhi, piccine, simmetriche; due finalmente dietro grandi, accosto, pari e simmetriche. La lunghezza totale della biscia d'acqua varia da 60 centimetri a un metro. Il colore, molto

Digitized by Google

variabile, è cinerino, ora olivastro, ora fosco, maculato di nero superiormente, giallastro nero inferiormente. Vive in riva alle acque, nuota, si tuffa, sta a lungo sotto. Si pasce principalmente di rane, ma anche di ova di uccelletti nidiaci che abbiano il nido sul suolo.

Si pasce principalmente di uccelli ed ova il Colubro saettone, detto anche Colubro verde e giallo, e Serpe uccellatore. È il più bello di tutti i serpi nostrali, sia per la eleganza delle sue forme e la sveltezza dei suoi movimenti, sia per la bellezza dei suoi colori, in cui si alternano con eleganti punteggiature il verde, il giallo ed il nero. Le sue scaglie non sono affatto carenate, ma bensì interamente lisce, la sua lunghezza consueta è d'un metro, ma può andare anche oltre. Si trova in ogni parte d'Italia e nelle sue isole, tanto in pianura quanto in collina e in montagna, nelle praterie, nei luoghi coltivati, nelle siepi, nei boschi, fra le macerie di vecchie mura, nei sotterranei abbandonati, e nelle case diroccate o deserte.

XXVIII.

Considerazioni intorno ai rettili. — Temperatura variabile.

Le testuggini, i coccodrilli, le lucertole, le vipere e le biscie si chiamano collettivamente Rettili. Si chiamano le testuggini pure Cheloni. I coccodrilli, le lucertole e altri somiglianti rettili si chiamano Sauri; i primi, Sauri corazzati, perchè hanno una corazza costituita di piastre ossee, i secondi Sauri squamati perchè hanno il corpo ricoperto di scaglie cornee. Le vipere, le biscie e tutte le serpi si chiamano collettivamente Ofidi.

Tutti i rettili differiscono per lo integumento dai mammiferi e dagli uccelli, mentre i mammiferi e gli uccelli hanno sullo integumento pelame o piumaggio, i rettili hanno scaglie cornee o piastre ossee; nei cheloni vi sono piastre ossee con uno strato superficiale corneo che è quello che impropriamente si chiama osso di tartaruga e viene adoperato per vari usi dall'uomo; i sauri corazzati hanno corazza di pezzi ossei, i sauri squamati e

Digitized by Google

gli ofidî hanno l'integumento più superficiale fatto di scaglie. I cheloni non hanno denti, bensì un becco a somiglianza di quello degli uccelli. I coccodrilli hanno denti con una radice conficcata in un alveolo e portati dalle ossa delle mascelle; nei saurî squamati e negli ofidî ci sono anche denti sulle ossa del palato e nessun dente ha radice nè le ossa che li portano alveoli Negli ofidî i denti sono rivolti allo indietro a mo' di uncini, non atti al masticare, ma solo al ritenere la preda abboccata. Gli ofidî detti velenosi, per contrapposto agli altri in maggior numero che sono innocui, hanno una disposizione di tal fatta che possono inoculare un veleno nelle carni dell'animale che hanno morso. In alcuni rettili, come nei coccodrilli, la lingua è pochissimo sviluppata; in altri, come nelle testuggini, è carnosa e grossa; nei saurî squamati è talora protrattile e grossa all'estremità come nei camaleonti, altra volta sottile e bifida come nei lacertini o anche altrimenti foggiata. Nei serpenti è consuetamente sottile, lunga, protrattile e bifida, mobilissima, e l'animale l'adopera come organo di tatto. Non v'è qui mai orecchio esterno; nei serpenti gli occhi non hanno palpebre.

Gli ofidî mancano affatto di zampe; manca fra i saurî squamati di zampe l'orbettino, e ha zampe brevissime la luscengola o fienarola. Hanno zampe più o meno sviluppate, unghiute, o anche in altro modo disposte i saurî squamati, hanno zampe palmate i coccodrilli; fra le testuggini quelle marine hanno zampe a mo' di pinne, quelle di lago con unghie aguzze e diti palmati, quelle di terra con unghie ottuse. Alcuni rettili, come le testuggini marine e alcuni serpi detti Idrofidi, vivono nelle acque del mare. Alcuni rettili, come il drago, vivono sugli alberi, o vi si arrampicano volentieri come il serpe uccellatore.

La maggior parte dei rettili vive sulla terra asciutta. Dal loro modo di locomozione questi animali furono chiamati striscianti. In verità, non solo i serpenti in cui è genuino lo strisciare, ma anche i rettili provveduti di zampe, per la lunghezza del corpo, la brevità e la disposizione particolare delle zampe, si muovono per modo che sempre toccano col ventre la terra.

Sono in generale i rettili carnivori; le testuggini sole fanno in

Digitized by Google

parte eccezione a questa regola, e una singolare sorta di saurio squamato che vive nel mare lungo le spiagge delle isole Galapagos, chiamato Amblirinco, che si pasce di alghe marine. In generale i rettili sono carnivori e si pascono di prede vive o uccidono la preda col veleno prima di ingoiarla. Consuetamente si riproducono per ova, sono rari quelli in cui, come avviene per la vipera e l'orbettino, i piccoli escon vivi dal corpo della madre. Hanno letargo che segue consuetamente nell'inverno, ma che in alcune specie dei paesi caldi ha luogo invece nei mesi estivi.

Più numerosi, più vari, più grossi si trovano i rettili nelle regioni equatoriali; mano mano che dalle parti più calde del nostro globo si viene alle temperate e alle fredde scemano per numero, per varietà, per mole, e finiscono per scomparire.

La differenza principale fra i rettili e gli uccelli e i mammiferi si è questa, che mentre gli uccelli e i mammiferi hanno temperatura costante, o, come si dice volgarmente, sangue caldo, i rettili hanno temperatura variabile, o sangue freddo. Invero essi hanno una temperatura che varia col variare della temperatura esterna; sebbene non siano sprovveduti al tutto di un proprio calore, questo è scarso, e quindi quando la temperatura esterna si abbassa essi mutano la temperatura del loro corpo col mutare di questa. Ciò è in rapporto colla intensità della respirazione. I rettili avendo una respirazione meno intensa, hanno pure meno elevata e mutevole la temperatura. Tutti i rettili, anche quelli che vivono nell'acqua, hanno bisogno dell'aria atmosferica per respirare.

Del resto non sono i rettili soli che abbiano la temperatura variabile, ma tutti gli altri animali ancora. I mammiferi e gli uccelli sono i soli animali dalla temperatura costante.

Ordini della classe dei Rettili.

1. Chelonî o Testuggini: Testuggine greca.
2. Sauri o Lucertole: Coccodrillo, Ramarro.
3. Ofidî o Serpenti: Vipera.

Alcuni autori invece che in tre dividono i rettili in quattro ordini, separando i coccodrilli dalle lucertole, così da costituire coi primi l'ordine dei Sauri corazzati, o Loricati, o Idrosauri, mentre le lucertole formano l'ordine dei Sauri squamati, o semplicemente Sauri. Altri fanno ancora altre divisioni.

Digitized by Google

XXIX.

Raganella. — Rospo. — Rana. — Girini. — Salamandra pezzata. — Salamandra nera. — Salamàndra acquaiola. — Axolotl. — Proteo anguino.

La Raganella, il Rospo, la Rana, e tutti gli altri animali di cui dobbiamo parlare in questo capitolo si distinguono dai precedenti per un carattere di facile riconoscimento, ed è che hanno la pelle nuda. I mammiferi, siccome abbiamo veduto, hanno la pelle ricoperta di peli, gli uccelli l'hanno ricoperta di piume, i rettili l'hanno ricoperta taluni di piastre ossee, altri, più numerosi, di scaglie. Qui non c'è nulla, onde, in un tempo in cui non erano state bene esaminate le differenze degli animali di cui parliamo dai rettili, e si credevano rettili essi pure, venivano denominati rettili nudi.

Ma questi animali si distinguono ancora dai rettili per altri rispetti e in modo assai evidente.

In generale, salvo qualche rara eccezione più apparente che reale, questi animali quando nascono hanno una forma e un modo di vivere ben differente da quello che deveno poi assumere più tardi. Nel corso della loro vita essi vanno soggetti a cambiamenti profondi non soltanto nella forma, ma anche nell'interna struttura e nel modo di funzionare di certe parti del loro corpo. Si chiama *metamorfosi* questo mutare che fanno nel corso della loro vita gli animali di cui parliamo ora, ed altri di cui dovremo parlare più tardi.

Ciò conosce chiunque abbia vissuto in campagna ed ha veduto rispetto alla Rana, al Rospo e alla Raganella, che son tanto comuni fra noi.

Pigliamo, ad esempio, la Rana e vediamo i mutamenti che sopporta dal momento in cui viene emesso l'uovo fino a quello in cui l'animale ha la sua forma definitiva.

La figura 168 ci fa vedere questa serie di mutamenti. Il numero 1 fa vedere l'uovo senz'altro, nel numero 2 si vede come

Digitized by Google

l'uovo sia avvolto in una specie di invoglio gelatinoso e trasparente. Nel numero 3 appare l'animaletto, che in questo e nei successivi periodi fino alla trasformazione finale si chiama Girino, quale è al momento in cui, compiute le modificazioni che deve sopportare l'uovo, esce dallo invoglio gelatinoso. Nel numero 4 il girino già un po' più sviluppato mostra lateralmente al capo certi ciuffetti che sono gli strumenti con cui respira. Il girino ha bisogno per respirare di rimaner sommerso, perchè

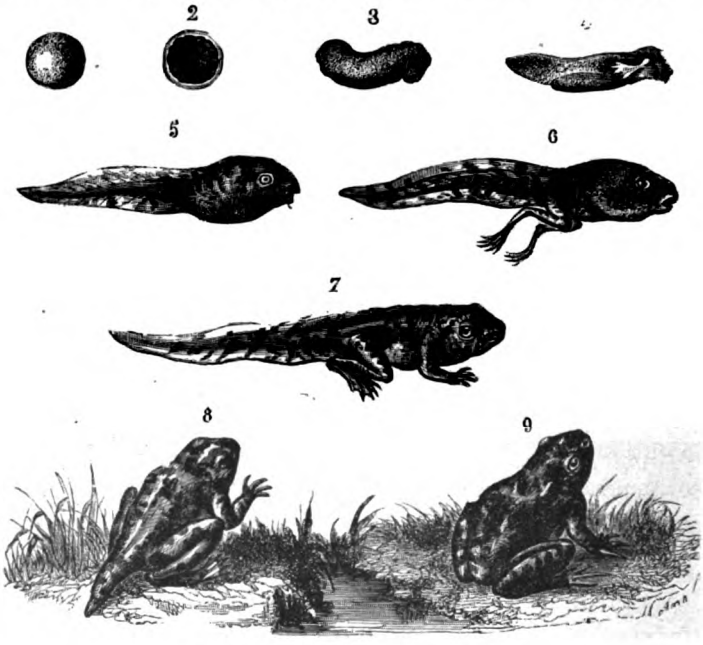


Fig. 168. Metamorfosi della Rana.

respira quell' aria che è disciolta nell' acqua. Questa maniera di respirare si chiama respirazione acquatica, che non abbiamo mai veduto negli animali di cui abbiamo parlato nei capitoli precedenti, mammiferi, uccelli, rettili, che tutti, anche quelli che stanno nell'acqua, hanno bisogno di respirare l'aria atmosferica o hanno, come si dice, respirazione aerea. Qui per la prima volta adunque nella rassegna che veniamo facendo degli animali troviamo la respirazione acquatica, ma, siccome vedremo or ora, non dura nell'animale tutta la vita. Il numero 5 della figura mostra il

Digitized by Google

girino meglio sviluppato e si distingue bene in esso il corpo che è globoso dalla coda che ha una membranella sopra e sotto che ne aumenta il diametro verticale e agevola il nuoto. I girini, quando sono negli stadî segnati ai numeri 3, 4, 5, hanno sotto la bocca nella regione corrispondente alla gola due apparati a mo' di ventose con cui si possono attaccare a un corpo saldo e ciò fanno sovente per riposarsi. Nel numero 6 si vedono già sviluppate le zampe posteriori, destinate ad essere tutta la vita le più lunghe. Nel numero 7 sono apparse oltre alle posteriori anche le zampe anteriori, nel numero 8 ha persa la sua membranella e s'è di molto accorciata la coda, e l'animale è uscito dall'acqua e in breve ha perduta la coda interamente, come si vede nel numero 9, e ha acquistato la sua forma definitiva. Quand'è al punto rappresentato nei numeri 8 e 9, una più profonda modificazione è avvenuta nel suo modo di vivere. Sebbene volontieri ancora la rana stia nell'acqua, tuttavia s'è mutato il modo della sua respirazione e ha bisogno dell'aria atmosferica per respirare.

Procedono nell'istessa maniera le metamorfosi del Rospo e della Raganella.

Alla raganella, alla rana, al rospo e agli altri animali di cui parliamo in questo capitolo e ai loro affini venne dato il nome di Anfibî, che non vuol essere preso qui nel significato che gli dà il volgo. Si chiamano pure questi animali Batraci.

La Raganella (fig. 169) ha una curiosa particolarità distintiva; tutti i diti delle sue quattro zampe si terminano con una disposizione a mo' di ventosa, per cui aderiscono ad una superfice anche liscia e verticale, come sarebbe perfino una lastra di specchio. Ciò fa che l'animale può stare senza fatica attaccato alla scorza d'un tronco d'albero, come rappresenta la nostra figura. La Raganella, tranne il tempo del deporre le uova in cui va all'acqua, passa la sua vita sugli alberi, e il color verde della sua pelle armonizza a meraviglia col verde delle foglie. Le dita dei suoi piedi anteriori sono quattro, affatto libere; le dita dei piedi posteriori, che sono assai più lunghi, sono cinque e sono riunite alla base da una membrana. Non c'è qui uno stringimento fra

Digitized by Google

il capo e il tronco cui si possa dare il nome di collo. Gli occhi, grandi e belli, hanno palpebre. Non c'è un foro uditivo, ma una membranella sottile, chiamata timpano, ne segna il posto e lo chiude. La pelle superiore è liscia, quella inferiore granulosa. Il colore di sopra è verdissimo con una linea gialla lungo i fianchi, il colore disotto è bianco. Quando la raganella è a terra, la disposizione delle sue zampe, la straordinaria lunghezza delle zampe posteriori rispetto alle anteriori, fa sì che proceda per salti; salta anche sugli alberi e s'attacca colle dita nel modo sopra detto. Si nutre di insettucci che abbocca slanciandosi loro sopra;

Fig. 169. Raganella.

manda ripetutamente un grido che fa sentire fortissimo nelle belle notti primaverili o quando il tempo si dispone alla pioggia. Il girino mette da dodici a quattordici settimane a compiere le sue trasformazioni e ad uscire dall'acqua. Cresce lentamente e mette quattro anni ad arrivare allo stadio adulto, in cui tuttavia non ha lunghezza di corpo maggiore di 4 o 5 centimetri, se non si conta la lunghezza delle zampe posteriori che arriva fino a 7 centimetri. Nell'inverno la Raganella si tuffa nell'acqua e passa nella melma il letargo. Si trova numerosa in ogni parte d'Italia.

Il Rospo (fig. 170) ha corpo tozzo, piuttosto depresso, largo, e sebbene le sue zampe posteriori siano più lunghe delle an-

Digitized by Google

teriori, la sproporzione non è tanto grande. Questa conformazione fa sì che esso abbia meno agili i movimenti tanto nel salto quanto nel nuoto. Il suo corpo è tutto coperto di verruche e ha due grosse masse dietro gli occhi, impropriamente chiamate parotidi, su cui si vedono tanti minuti forellini. Dalla superfice del corpo, il rospo, quando è irritato o minacciato manda fuori un umore bianchiccio e denso, il quale ha proprietà venefiche; ma l'animale non lo può adoperare a danno dell'uomo o di altri animali. Le dita delle zampe anteriori sono quattro, libere, quelle delle zampe posteriori cinque, palmate. L'occhio ha la pupilla

Fig. 170. Rospo.

lineare orizzontale, dilatabile, ciò che indica vita notturna. La bocca è affatto sprovveduta di denti.

Il colorito generale è cinerino nerastro o fosco maculato, ma con molte variazioni di tinte nei varî individui. La mole del corpo è assai considerevole; son comuni gli individui che hanno dodici centimetri di lunghezza e anche quindici; sono enormi segnatamente in Sicilia certi individui molto vecchi. Le ova che vengono depositate dalla femmina nell'acqua stanno come i grani di un rosario in una sorta di cordoncino fatto da una materia gelatinosa e trasparente. Il Rospo vive di insetti, vermi, chiocciolette, limaccine ed è utile negli orti colla distruzione che fa

Digitized by Google

di questi animaletti nocevoli alle ortaglie. Passa il letargo invernale entro buche all' asciutto lungi dall' acqua.

La Rana ha corpo piuttosto allungato, zampe anteriori brevi con quattro dita libere, zampe posteriori molto lunghe con cinque dita palmate; pelle liscia, timpano circolare, grande quanto l'apertura dell'occhio. I maschi hanno una fessura longitudinale agli angoli della bocca, da cui, nel gracidare, escono i così detti sacchi vocali, che si gonfiano come una ciliegia. La lunghezza del tronco è di otto centimetri negli individui bene adulti, la lunghezza delle zampe anteriori di cinque centimetri, quella delle zampe posteriori fino di dodici centimetri. La tinta generale è verde superiormente, con una fascia giallo-dorata lungo il mezzo del dorso e sovente due cordoni laterali pure giallo-dorati, e macchie sul dorso nerastre o brune; inferiormente il colorito è bianchiccio macchiettato di bruno. La conformazione della rana la rende molto agile al salto e al nuoto; sta presso le acque e al menomo rumore si tuffa. Le sue uova, galleggianti sulle acque ferme o trattenute fra le piante palustri, sono in mucchi, collegate da una materia glutinosa e trasparente. Dei girini abbiamo già detto sopra. La rana passa nella melma sott'acqua il letargo invernale. Si pasce di insetti e vermiciattoli, larve d'insetti e minuti molluschi, e ha la bocca munita di denti. È comunissima, siccome ognuno sa, in ogni parte d' Italia.

La rana, il rospo, la raganella, ed altri così fatti anfibi e batraci vengono chiamati anuri perchè, compiute le loro metamorfosi, non hanno coda, mentre si chiamano urodeli, cioè forniti di coda, quelli di cui stiamo per parlare ora, i quali hanno coda durante tutta la vita.

La Salamandra pezzata, detta anche Salamandra macchiata e Salamandra terrestre (fig. 171), appare a primo aspetto foggiata sullo stampo delle lucertole, sebbene spetti ad un'altra classe, e presenti notevoli differenze dalle lucertole e abbia maggiore affinità coi rospi e colle rane. La sua pelle è nuda, sparsa di verruche con minuti forellini, i quali anche meglio si vedono sulle due grosse parotidi poste lateralmente dietro il capo. La pelle di una salamandra, appena noi prendiamo l'animale in mano o

Digitized by Google

quando in altro modo esso si senta minacciato, si copre di un umore bianco lattiginoso, che è veleno quando l'uomo lo ingoi o se lo inoculi nel sangue, ma che l'animale non può adoperare a danno dell' uomo. Il corpo della salamandra è piuttosto tozzo, le zampe poco differenti nella lunghezza, con quattro dita anteriormente e cinque posteriormente. La coda è rotondeggiante, conica, smussata all'apice. Il colore fondamentale nero con sparse grandi macchie gialle. La sua lunghezza totale è di quindici a venti centimetri dal muso all'apice della coda. La conformazione

Fig. 171. Salamandra pezzata.

della salamandra fa sì che essa non sia atta al salto, ma bensì al camminare, che è piuttosto una sorta di strisciamento con movimenti laterali. Vive in luoghi umidi e ombrosi in pianura, in collina e in montagna; sta appiattita lungo il giorno non venendo fuori che in tempo di pioggia, esce di notte in caccia di insetti, vermi e piccoli molluschi. La femmina va all'acqua per deporvi i suoi piccoli che vivono per un certo tempo respirando nell'acqua in condizione di girini, e in breve si trasformano. Si trova in ogni parte d' Italia.

In Piemonte a grandi altezze sui monti vive la Salamandra nera, così chiamata pel colore nero uniforme di tutto il suo corpo. È più piccola della Salamandra pezzata.

Digitized by Google

La Salamandra acquaiuola (fig. 172) vien chiamata così pel suo stare nell' acqua, sebbene in istato adulto abbia respirazione aerea. Ha il corpo notevolmente compresso e più ancora compressa la coda, la quale ha una espansione membranacea sopra e sotto che ne aumenta il diametro verticale ed è poderoso strumento di nuoto. Il maschio in primavera ha una grande cresta frastagliata sul dorso. Domina il colore bruno con macchie oscure superiormente, inferiormente il colore giallo aranciato con macchie nere o brune. La femmina depone le uova sulle foglie delle piante acquatiche sommerse e piega la foglia dove ha deposto l'uovo. Il girino, secondo il consueto, respira l'aria dell'acqua, poi si trasforma e l'animale respira l'aria atmosferica. Le salamandre acquaiole si chiamano anche Tritoni, e la specie di cui abbiamo parlato, in cui il maschio mette la cresta in primavera, si chiama Tritone crestato. È la specie più grossa da noi, arrivando fino alla lunghezza di quattordici centimetri, e si trova in ogni parte d' Italia. Altre specie più piccole si trovano pure in Italia, il Tritone alpestre, il Tritone punteggiato.

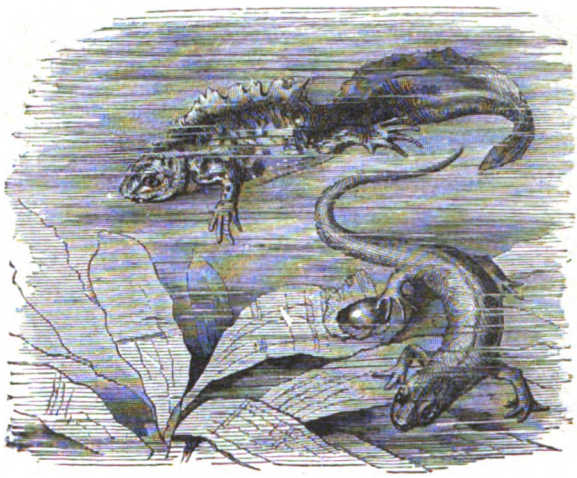


Fig. 172. Salamandra acquaiola.

Il Proteo anguino che vive nelle acque sotterranee delle grotte di Adelsberg, e l'Axolotl che vive nei laghi del Messico, a differenza di quanto segue negli anfibî fin qui menzionati, sempre o quasi sempre respirano tutta la vita l'aria dell'acqua e non hanno quindi metamorfosi. Il Proteo anguino, che vive sempre nelle acque al buio, portato nell'acqua alla luce in breve muore.

Digitized by Google

Ricapitolando brevemente le cose dette intorno agli anfibî o batraci, notiamo che la cosa più rimarchevole che essi presentino si è il fatto della metamorfosi, per cui, oltre ai mutamenti nelle forme esterne, segue un mutamento più profondo nella maniera della respirazione, la quale nel girino si compie nell'acqua e mercè l'aria disciolta nell'acqua, mentre, compiuta la metamorfosi, quando, come pure si dice, l'animale è in istato perfetto, esso respira l'aria dell'atmosfera. Fanno eccezione a questa regola generale il Proteo anguino e l'Axolotl, imperocchè, per quanto si sa, il primo sempre e il secondo quasi sempre hanno respirazione acquatica tutta la vita.

Ordini della classe degli anfibî.

1. Anuri: Rana. 2. Urodeli: Salamandra.

Come si è detto più sopra, il carattere per cui si distinguono questi due ordini è la mancanza della coda nel primo dopo compiuta la metamorfosi, e la persistenza di essa anche dopo la metamorfosi nel secondo; inoltre qui le zampe anteriori si sviluppano prima delle posteriori.

XXX.

Muggine. — Pesce-spada. — Tonno. — Spinarello. — Pesce-persico.

Il Muggine, il Pesce-spada, il Tonno, lo Spinarello, il Pesce-persico, come tanti altri animali di cui alcuni verremo ora menzionando, spettano alla classe dei pesci. Mettiamo qui il disegno di un Pesce-persico (fig. 173), di cui ci faremo ad esaminare la conformazione esterna. Il corpo di questo pesce è allungato e compresso, tutto coperto di scaglie embricate. Sporgono dal corpo certe appendici o membrane sorrette da raggi, alle quali si dà il nome di pinne o natatoie; queste si trovano ai lati, sopra, sotto e nella parte posteriore del corpo. Queste pinne si dividono in pari e impari. Le pinne pari rappresentano le quattro zampe, o le zampe e le ali, in una parola le quattro estremità o arti che abbiamo veduto in tanti animali di cui siamo venuti fin qui parlando. Dopo il capo, ai lati del corpo del Pesce-persico, si vedono due pinne, di cui una appare qui nel disegno che mostra

Digitized by Google

il pesce da lato, e l'altra è corrispondentemente dall'altra parte che non si vede, le quali si chiamano pinne pettorali e rappresentano le estremità anteriori. Nel Pesce-persico, sotto a queste, un tantino più indietro, sonovi due altre pinne che si chiamano pinne ventrali o addominali, che rappresentano le zampe posteriori. Sul dorso vi sono due pinne, disposte per modo che non vi ha spazio di interruzione fra la prima e la seconda, ma questa si distingue tuttavia benissimo da quella, perchè la prima ha

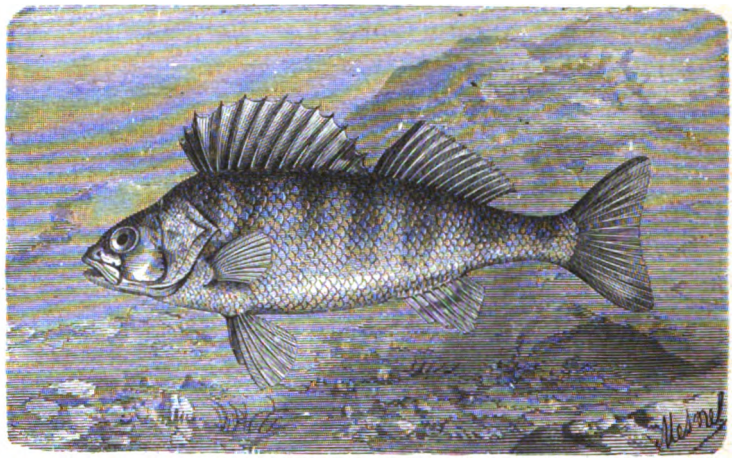


Fig. 173. Pesce-persico.

molto corti gli ultimi suoi raggi, mentre i primi raggi della seconda sono assai lunghi. Queste prime si chiamano pinne dorsali e si distinguono in prima dorsale e seconda dorsale. I raggi che sostengono la membrana, in questo pesce duri e spinosi, sono mobili, per modo che il pesce può espandere a mo' di una cresta questa membrana o la può spianare lungo il dorso. Quando il pesce espande e rialza le pinne dorsali, viene evidentemente ad aumentare il diametro verticale del suo corpo. Inferiormente e in corrispondenza del tratto dove si termina sopra la seconda dorsale, vi ha una pinna impari, che, dal posto che occupa, venne chiamata pinna anale. Havvi finalmente una pinna alla coda la quale si chiama pinna caudale, si espande verticalmente, e ha due lobi, uno superiore e l'altro inferiore.

Digitized by Google

Ai lati del capo un po' all'indietro, dove comincia il tronco (qui non c'è collo) si trova una parte costituita di parecchi pezzi alla quale si dà il nome di opercolo, perchè fa come da coperchio chiudendo una cavità sottostante o aprendola secondochè si solleva o si accosta. La cavità interna contiene archi ossei colla convessità allo indietro, cui stanno sopra numerosissimi minuti filamenti pieni di sangue, che sono gli organi della respirazione e si chiamano branchie. Il pesce respira l'aria che è disciolta nell'acqua, l'acqua gli entra in bocca ed esce posteriormente al capo

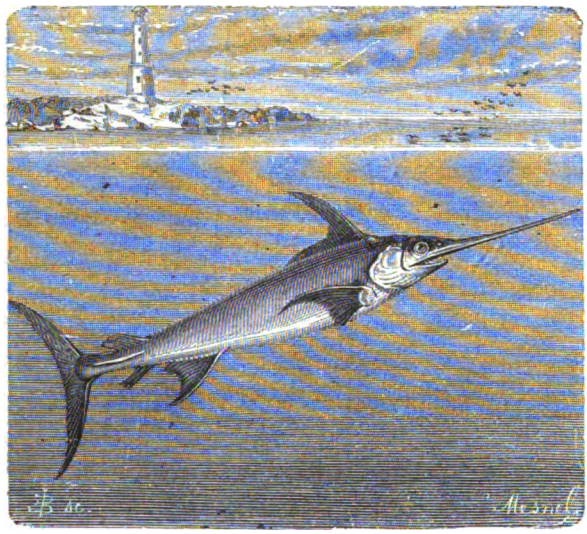


Fig. 174. Pesce-spada.

dai due lati per le fessure branchiali, che appunto col movimento degli opercoli si possono chiudere e aprire. Il volgo dà a queste parti il nome di orecchi al tutto erroneamente. I pesci hanno bensì un orecchio, ma questo è al tutto interno e non appare fuori nissuna traccia nè di padiglione, nè di foro uditivo. Sulla parte anteriore e un po' superiore del capo sono gli occhi, grandi e senza palpebre: al davanti di questi sono i fori delle narici, le quali finiscono a fondo cieco e non si aprono nella bocca. Ai due lati del corpo vi ha una linea che appare fatta di minuti forellini, la quale va fino alla coda e si chiama linea laterale.

Digitized by Google

Il corpo del Pesce-persico è in generale di colore bruno giallastro, che si fa più intenso sul capo; il dorso è verdastro, i fianchi sono dorati, il tronco è ornato di alcune fasce brune trasversali più o meno distinte; la pinna dorsale anteriore porta sugli ultimi raggi una macchia nera; le pinne ventrali e la pinna anale sono rosse, le pinne pettorali sono gialle.

Per compiere la descrizione del pesce converrebbe contare uno ad uno e segnare il numero dei raggi di ciascuna pinna e tener conto anche della loro rispettiva lunghezza. La lunghezza totale del pesce è di 32 centimetri; la nostra figura rappresenta il pesce a un quarto della sua grandezza naturale. Il Pesce-persico vive nelle acque dolci; si trova nei nostri fiumi maggiori e nei laghi e si nutre di vermi, di crostacei, di larve di insetti, di minuti pesciolini ed anfibî. Nei mesi di marzo, di aprile e di maggio la femmina depone ogni anno una quantità d'uova sterminata, a un dipresso un milione. La carne di questo pesce è gustosa e buona.

Il Muggine è pesce che mentre vive nel mare pure sta anche nelle acque dolci risalendo i grandi fiumi per considerevoli tratti. Manca di veri denti nelle mascelle. Abbonda lungo tutte le coste italiane ed è molto apprezzato per la bontà delle sue carni. Se ne preparano anche le uova e la preparazione che se ne fa si chiama volgarmente *bottarga*.

Il Pesce-spada (fig. 174) va distinto per un grande prolungamento del muso superiore, paragonato ad una spada. Questa cosidetta spada è lunga e depressa, liscia superiormente, tagliente e finamente dentellata ai lati. Questo pesce è assai grosso, e la sua lunghezza va fin oltre i 2 metri. La sua carne è buona. Vive in tutti i nostri mari e si pesca in maggior copia che non altrove nello stretto di Messina.

Più grosso assai del Pesce-spada è il Tonno, di cui la lunghezza arriva fino ai 3 metri e oltre. Questo pesce mostra sul dorso, oltre alla prima e alla seconda pinna, nello spazio che c'è fra il termine della seconda pinna e il principio della coda, tante piccole appendici pinniformi cui si è dato il nome di *false pinne*. Si vedono parimente queste false pinne sotto nello spazio fra la pinna anale e la pinna caudale. Questa ultima è molto svilup-

Digitized by Google

pata, i suoi due lobi aguzzi costituendo una specie di grande falcatura. Le scaglie che ricoprono il corpo di questo pesce sono piccole.

Il suo tronco, compresso, grosso in principio e nel mezzo, si assottiglia assai posteriormente. Il suo colore è azzurro oscuro superiormente, argenteo di sotto. La carne di questo pesce è ricercatissima, e oltre al mangiarla fresca l' uomo la conserva in olio e altrimenti Se ne preparano e conservano anche le ova.

Fig. 175. Spinarello.

Perciò si fanno grandi pesche dei tonni nei nostri mari, sulle spiagge della Liguria, in Sicilia e in Sardegna. Si chiamano tonnare i luoghi dove si fanno le pesche dei tonni.

Lo Spinarello, detto anche Spinello o Spitorello (fig. 175), è un pesciolino di piccolissime dimensioni, lungo da 6 a 8 centimetri al più, sovente meno, il quale si distingue per certe appendici a mo' di spine sul dorso, che il pesce a sua volta rialza e spiana. Curiosissimo è questo fra tutti i pesci perchè il maschio si foggia nell'acqua un nido con pagliuzze, radicine od al-

Digitized by Google

tro somigliante che porta colla bocca e spalma colla mucosità del suo corpo; qui le femmine depongono le uova, che il maschio poi sorveglia e difende. Questo nido è rappresentato pure nella nostra figura. È comune nelle acque dolci d'Italia, non pare sia stato trovato finora in Piemonte.

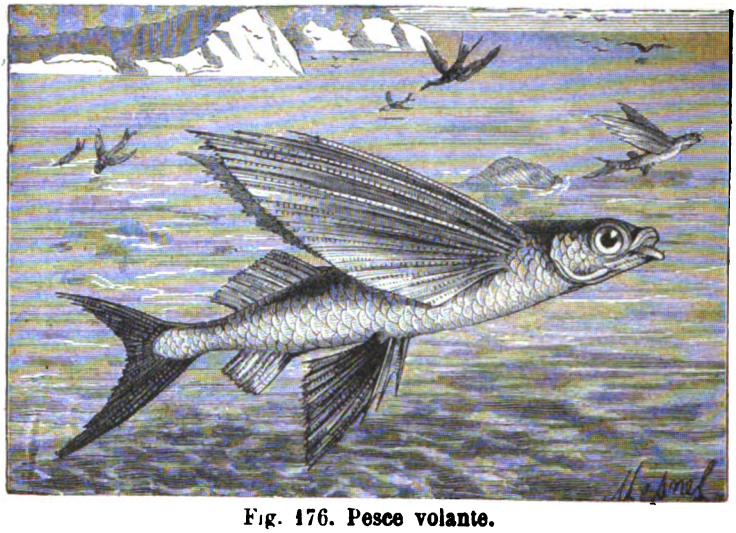


Fig. 176. Pesce volante.

XXXI.

Pesce volante. — Rombo. — Merluzzo. — Carpa. — Aringa. — Anguilla.

Un notevole allungamento delle pinne pettorali, le quali vengono in certo modo a foggiarsi a mo' di un paio d'ali, dà a certi pesci la facoltà di slanciarsi fuori dell' acqua, e percorrere con una curva allungata un certo tratto fuori dell'acqua. Ma in breve la natatoia si' prosciuga e il pesce si rituffa. Questa disposizione, che è pure in altri pesci marini, si vede assai spiccata nell'Esoceto o Pesce volante, cui si dà pure il nome di Rondinella (fig. 176).

Questo Pesce si trova nei nostri mari, ma è più numeroso nell' Oceano Atlantico

Digitized by Google

Il Rombo presenta una conformazione al tutto inaspettata e diversa da quella degli altri pesci e anche degli altri animali di cui siamo venuti fin qui parlando. Nella comune dei pesci, come in tutti gli animali precedentemente menzionati, il corpo ci si mostra simmetrico; vale a dire tirando idealmente per lo mezzo un piano dal capo all'estremo opposto del corpo, questo piano divide il corpo stesso in due parti laterali uguali e simmetriche, ciò che si chiama simmetria bilaterale. Nel Rombo

Fig. 177. Rombo.

questa simmetria bilaterale non c'è. Tutti e due gli occhi sono l'uno accosto all'altro dalla istessa parte del capo; il corpo dalla parte dove sono gli occhi è colorito e un po' convesso, mentre dalla parte opposta che, pel mancar d'occhio si dice anche la parte cieca, il corpo è leggermente concavo e scolorito. Questi pesci giacciono consuetamente nella fanghiglia molle dei fondi sottomarini, sdraiati sul lato cieco, aspettando la preda, siccome eminentemente carnivori e voraci. Il Rombo che si pesca nel Mediterraneo, e di cui il corpo è molto allargato e appiattito, è

Digitized by Google

pesce assai grosso, arrivando fino ad un metro la sua lunghezza. La sua carne è squisita. Parecchi altri pesci come le Sogliole, le Pianuzze, di cui il corpo è assai più allungato, sono pure foggiati nello stampo del Rombo pel rispetto della mancanza di simmetria laterale.

Il Merluzzo (fig. 178) ha in luogo di due tre pinne dorsali, e in luogo di una ha due pinne anali. I raggi che reggono queste pinne non sono spinosi, ma tutti molli e fatti di pezzi articolati gli uni sopra gli altri. I pesci di questa fatta si chia-

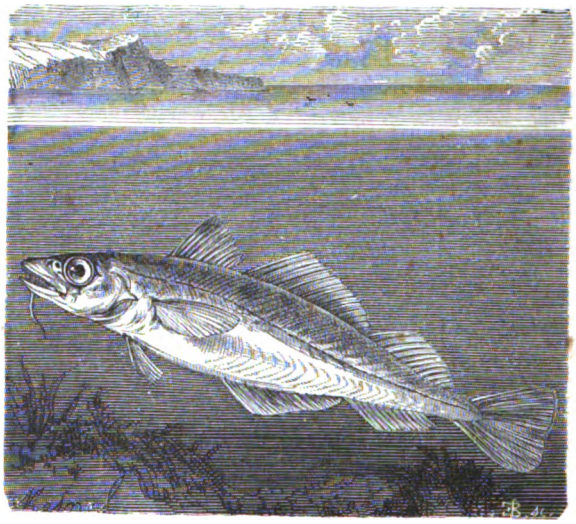


Fig. 178. Merluzzo.

mano Anacantini, mentre si chiamano Acantotteri quelli che hanno raggi spinosi. Inoltre nel Merluzzo le pinne centrali sono collocate al davanti delle pinne pettorali. A tutti quei pesci i quali, come il Merluzzo, hanno le pinne ventrali collocate al davanti delle pettorali, si dà il nome di pesci giugulari.

Il Merluzzo ha pure una specie di filamento o cirro sotto la mascella inferiore. Il suo corpo è allungato e rivestito di scaglie piccole e seghettate sul margine. La sua lunghezza arriva fino ad un metro ed oltre. Questo pesce vive nell' Oceano Atlantico a partire dal 40° di latitudine settentrionale, e nell'Oceano Gla-

Digitized by Google

ciale fino al 70°; se ne fanno grandissime pesche, per cui muovono verso i banchi di Terranuova ogni anno in gran numero bastimenti dall'Europa. Se ne preparano in vario modo le carni, col sale, collo essiccamento e l'affumicamento, e queste preparazioni sono note coi nomi di Baccalà o Stoccofisso; si smerciano a buon mercato in Europa. Le carni fresche del Merluzzo sono sapidissime. Dal fegato del Merluzzo si ottiene in copia un olio che si adopera oggi estesamente come sostanza medicinale.

Parecchie specie di pesci affini al Merluzzo vivono nei mari d'Italia e sono ricercati per la sapidità della loro carne.

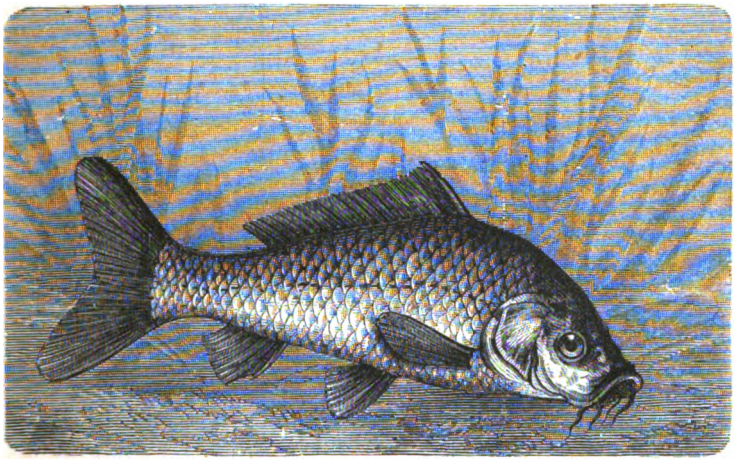


Fig. 179. Carpa.

La Carpa (fig. 179) è pesce delle nostre acque dolci che arriva col lungo invecchiare ad una mole assai considerevole; se ne sono trovati individui della lunghezza perfino di un metro.

Ha le scaglie del capo piuttosto grosse. Le pinne ventrali sono dietro le pettorali; sotto la mascella inferiore sonovi quattro barbette o cirri. La pinna dorsale e la pinna anale cominciano con un raggio osseo grosso e dentato allo indietro. La pinna caudale è foggiata a mezzaluna. Il colore varia; generalmente il dorso è grigio d'acciaio, il ventre giallo dorato più o meno puro. Preferisce alle correnti le acque stagnanti e melmose.

Nel Baltico e nel mare del Nord vive e si trova in quantità

Digitized by Google

incredibilmente numerosa l'Aringa, della quale ogni anno si fanno ricchissime pesche, preparandosi poi e conservando il pesce pescato, di cui si fa smercio per tutto il mondo.

In Italia la Sardella (fig. 180) rappresenta l'Aringa. Ha una sola pinna dorsale, le ventrali notevolmente dietro delle pettorali e appunto in corrispondenza del tratto dove superiormente è inserta la dorsale. L'opercolo è segnato da strie ben evidenti.

La lunghezza totale di questo pesce è di 14 o 15 centimetri. È frequente in tutti i nostri mari. Se ne fa grande pesca e la sua carne, squisita quando è fresca, si conserva pure salata od affumicata, ed è parte abbastanza importante della pubblica alimentazione.

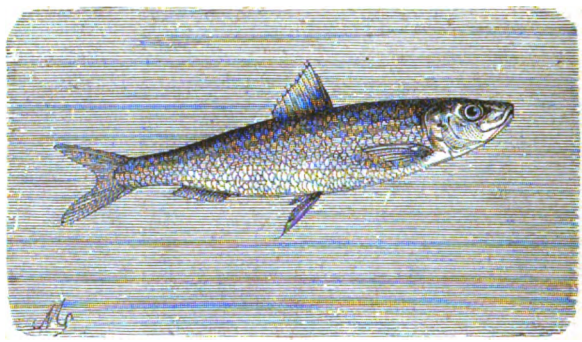


Fig. 180. Sardella.

L'Anguilla (fig. 181) si distingue pel suo corpo lungo e serpentino; manca di pinne ventrali e ha molto corte le pettorali presso il capo. La pinna dorsale che è assai lunga e la pinna anale si vanno senza interruzione a congiungere colla pinna caudale. La testa ha la lunghezza a un dipresso della ottava parte di tutta la lunghezza del corpo; gli occhi sono piccoli, le labbra grosse e carnose, l'apertura branchiale è in foggia di piccola fessura semicircolare, onde il pesce potendo tenere a lungo acqua entro alla cavità branchiale regge a lungo fuori dell'acqua. La pelle dell'anguilla, glutinosa e scivolante, è coperta di minutissime scaglie sottili, trasparenti, lunghe e strette, che si rintracciano appena. Il colore è superiormente verde oscuro, inferiormente

Digitized by Google

bianco verdiccio. La lunghezza totale arriva a un metro. Vive nelle acque dolci e, nelle acque salse e in quelle miste; le Anguille adulte discendono in mare lungo la notte, più nelle notti burrascose e buie nei mesi di ottobre, novembre e dicembre; piccolissime appena nate, entrano nelle paludi e nei fiumi verso

Fig. 181. Anguilla.

il fine di gennaio e di febbraio. Nelle lagune di Comacchio si fa grande pesca di Anguille e preparazione delle loro carni di cui si fa poi grandissimo smercio in ogni parte.

XXXII.

Diodonte. — Pesce-mola. — Pesce-ago. — Cavalluccio marino.

Il Diodonte (fig. 182) ha il corpo tutto coperto fittamente di pungiglioni aguzzi e può riempir d'aria il suo corpo per modo da prendere la forma di una palla. Questo pesce capita talora

Digitized by Google

accidentalmente nei nostri mari; viene anche detto Pesce-istrice e Pesce-riccio.

Si chiamano Tetrodonti certi pesci somiglianti ai Diodonti, i quali differiscono da questi ultimi in ciò che mentre i Diodonti hanno le mascelle che appaiono come una specie di becco di avorio, indivise, essi hanno a questo becco sopra e sotto uno spacco verticale per cui mostrano di avere due denti. La fig. 183 fa vedere un Tetrodonte e insieme un Pesce-mola.

Il Pesce-mola viene anche chiamato, per la singolare foggia del suo corpo, Pesce-luna e Pesce-tamburo. Ciò per la forma

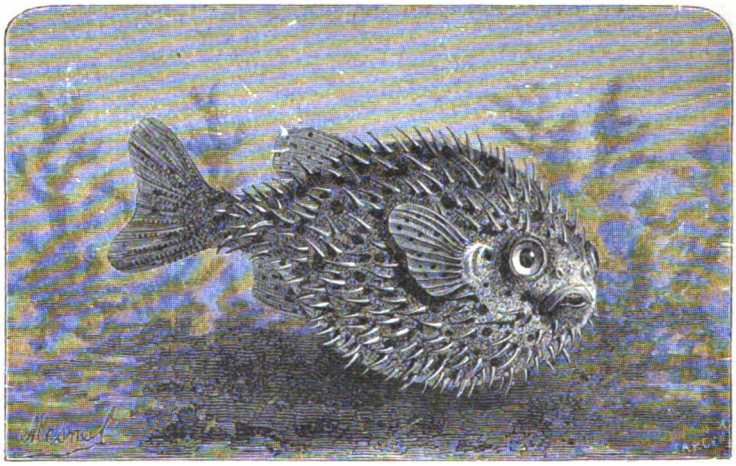


Fig. 182. Diodonte.

rotondeggiante del suo corpo che ha talora grandi dimensioni, perfino la lunghezza di 1 metro. Il corpo è breve e troncato posteriormente, la pinna anale e la pinna dorsale sono alte e finiscono in punta, e si congiungono colla pinna caudale alta e corta. Il capo si confonde col resto del corpo. Tutta la superfice del pesce è ruvida per tante scabrosità che costituiscono ciò che si chiama lo zigrino. Vive questo pesce in tutti i nostri mari.

Il Pesce-ago (fig. 184) ha avuto questo nome dal suo corpo che si ravvisa come foggiato ad ago, tanto è allungato e assottigliantesi allo indietro, mentre il muso anteriormente è allungato

Digitized by Google

e tuboloso. La bocca si apre quasi verticalmente allo in su, la apertura delle branchie si trova presso alla nuca. Mancano affatto le pinne ventrali, sono piccole le pettorali poste immediatamente dietro le branchie; la pinna dorsale rispetto alle altre è grande, la caudale si allarga come un piccolo ventaglio sopra un lungo peduncolo all' estremità della coda sottile.

Il colore è bruno pallido fasciato di bruno oscuro. La lunghezza totale di questo pesciolino sottile raramente arriva ai 40 centimetri. Una particolarità singolarissima presenta il Pesce-ago.

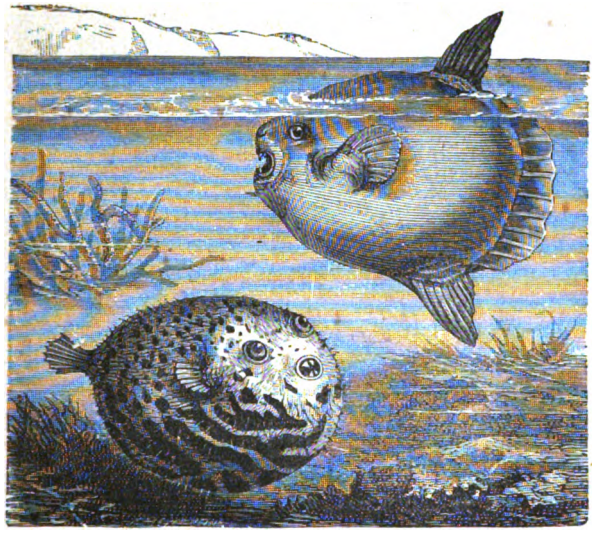


Fig. 183. Tetrodonte e Pesce-mola.

Le ova deposte dalla femmina vengono tenute dal maschio in una specie di borsetta sotto il ventre. Questo pesciolino è molto comune nei mari d' Italia.

Il Cavalluccio marino (fig. 185) vien chiamato così perchè ha un capo che somiglia un po' o parve somigliare a quello di un cavallo ed è collocato ad angolo sul tronco; questo è molto compresso; e termina in una coda priva di pinna, la quale si può avvinghiare a un corpo saldo sottile ed allungato, come appunto fa vedere la nostra figura; il corpo è coperto di un integumento piuttosto saldo, fatto di scudi e di anelli. La nata-

Digitized by Google

toia dorsale ha mobili i suoi raggi, l'uno indipendentemente dall'altro; ciò che viene a produrre un singolare effetto quando ciascuno di questi raggi si muove, diremmo così, pér suo conto. La lunghezza totale di questo singolare pesciolino varia da 9 a 12 centimetri. È comune nei nostri mari.

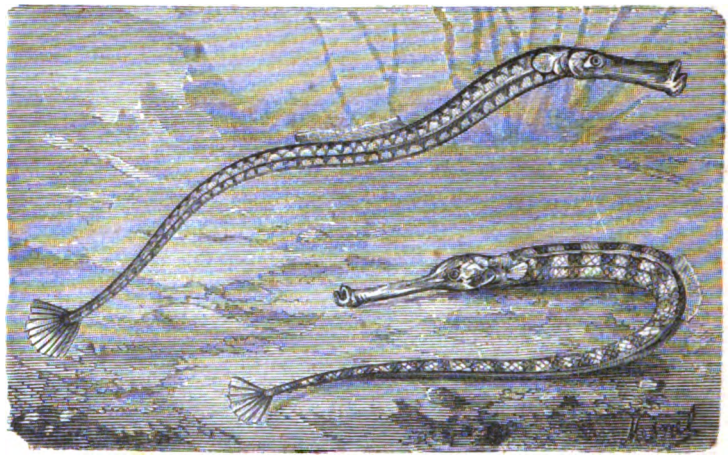


Fig. 184. Pesce-ago.

XXXIII.

Storione. — Pesce-cane. — Pesce-martello. — Razza. — Torpedine. Lampreda.

Lo Storione (fig. 186) è un pesce assai grosso, il quale ha il corpo molto allungato, il muso foggiato a mo' di un cono piuttosto aguzzo, colla bocca al disotto del capo, o, come si dice, inferiore; gli opercoli ricoprono imperfettamente la fessura branchiale. Il corpo è coperto di grandi piastre disposte in cinque file longitudinali. La pinna caudale ha il lobo superiore più lungo dello inferiore. Si dice eterocerca quella coda in cui uno dei lobi della pinna caudale è più lungo dell'altro, come è qui il caso, mentre si chiama omocerca quella coda in cui i due lobi della pinna caudale sono pari, come è piu frequentemente il caso.

Digitized by Google

Sotto il muso lo Storione ha prima della bocca due barbette o cirri.

Abbiam detto sopra che è un grosso pesce. Invero è tale; sovente presenta una lunghezza che varia tra i 2 e i 4 metri, ma può arrivare perfino alla lunghezza di 6 metri. Questo pesce, come tutti gli altri di cui parliamo in questo capitolo, non ha vere ossa nel suo scheletro, ma bensì solo cartilagini; ha cioè uno scheletro cartilaginoso. Si chiamano in generale pesci cartilaginosi tutti quei pesci che, come quelli di cui qui parliamo, hanno

Fig. 185. Cavalluccio marino.

scheletro cartilaginoso, mentre si chiamano pesci ossei o teleostei tutti quei pesci che hanno uno scheletro osseo, quali sono quelli di cui abbiamo parlato nei capitoli precedenti.

Vive lo storione la maggior parte dell'anno in mare, ma rimonta regolarmente i fiumi in marzo, aprile e maggio per deporre le uova in siti tranquilli lungo le sponde. Risale così il Po per un lungo tratto, e non è raro che venga pescato nel Tevere a Roma. La sua carne è squisita.

Sono numerosi gli storioni nel Danubio e nel Volga. Allo sbocco di questo fiume nel mar Caspio, presso Astrakan, se ne

Digitized by Google

fanno grandissime pesche tutti gli anni, se ne preparano le uova, e a questa preparazione si dà il nome di *caviar;* se ne fa un grande consumo in Russia e se ne manda anche in altre parti. Si ottiene anche dallo storione la colla di pesce.

Il Pesce-cane (fig. 187) ha, come lo storione, la bocca inferiore, e la coda eterocerca; cioè, siccome già abbiamo detto, la coda col lobo superiore della pinna caudale molto più sviluppato dell'inferiore. Manca di opercolo branchiale e sonovi invece cinque fessure tramezzate da pelle. La sua bocca è armata di molte file

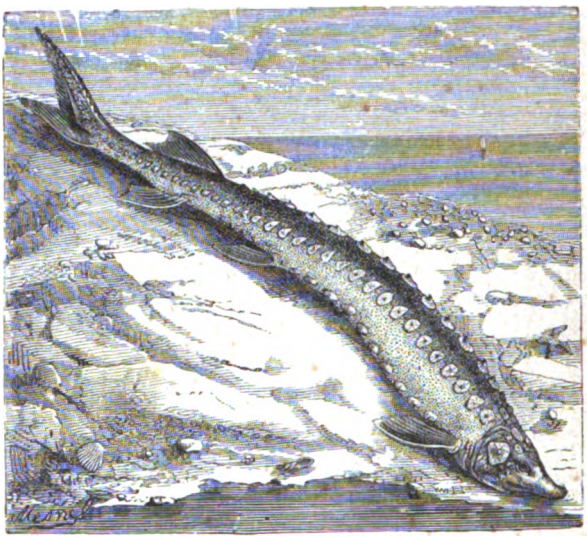


Fig. 186. Storione.

di denti triangolari e seghettati sul margine; la pelle non ha nè scaglie nè piastre ossee, ma è dura e scabra e, come si dice, di zigrino. La mole e la lunghezza di questo pesce è straordinaria. Può arrivare fino alla lunghezza di 6 metri. Nel museo zoologico della università di Roma si conserva un Pesce-cane fra i più grossi che mai siansi veduti nei nostri mari. Voracissimo, fa grande distruzione di animali marini e riesce pericoloso anche all'uomo. La sua carne non è guari gustosa. È questo pesce non tanto raro nel Mediterraneo.

Il Pesce-martello (fig. 188) è una sorta di pesce-cane assai

Digitized by Google

grosso, che ha il capo foggiato a mo' di un martello, vale a dire molto largo, cogli occhi collocati ai due estremi dei prolungamenti laterali. Non è raro nei nostri mari.

La Razza (fig. 189) ha il capo al tutto appiattito, la bocca inferiore, come pure sono inferiori le fessure branchiali, e gli occhi invece sono al tutto superiori; le natatoie pettorali si uniscono al capo e sono grandemente sviluppate, onde la grande larghezza del pesce; le natatoie ventrali sono più piccole. Il pesce ha una lunga coda, la quale porta due pinne dorsali verso la punta, ha la traccia di una pinna terminale ed è sottile e rotonda. La pelle è piuttosto ruvida e fornita nel maschio di aculei assai fini. La lunghezza di questo pesce, dall'apice

Fig. 187. Pesce-cane.

del muso all'apice della coda, può oltrepassare un metro. È pesce marino assai vorace.

La Torpedine (fig. 190) ha il corpo foggiato sullo stampo di quello delle razze, un po' diverso tuttavia, perchè non è romboidale, ma si puo piuttosto paragonare a un violino, di cui la coda costituirebbe il manico. La sua lunghezza può arrivare fino a un metro, ma generalmente non è tanta. La pelle è molle e senza scaglie. La particolarità più notevole di questo pesce è di dare una scossa all'uomo che lo tocchi o ad animali accosto, come quella di una macchina elettrica poderosa, ciò che in ogni tempo destò la meraviglia e promosse le investigazioni degli studiosi delle cose naturali.

Digitized by Google

La Lampreda (fig. 191) a primo aspetto ci richiama alla mente l'anguilla, dalla quale tuttavia grandemente differisce. Ha lo scheletro cartilaginoso e non osseo; manca di pinne pettorali e ventrali, e dell'anale; ha due pinne dorsali, di cui la seconda si confonde colla coda. Ha la bocca rotonda e operante a mo' di ventosa con tanti cerchi di denti intorno, gli uni concentrici agli altri. Invece di fessure branchiali ha fori laterali rotondi come quelli di un flauto. Arriva alla lunghezza di 40 centimetri. Il dorso è di colore verde-nerastro o grigio tendente al turchino

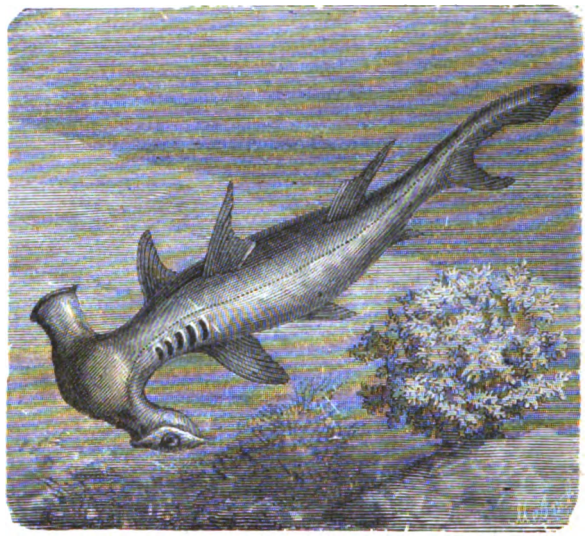


Fig. 188. Pesce-martello.

con splendore di acciaio; i lati sono giallastri, il ventre bianco-argentino; le pinne hanno tinta violetta. Vive dappertutto in Italia: nei laghi, nei fiumi, nei ruscelli, anche talora in acque ferme melmose. La sua carne è molto gustosa, e viene preparata e smerciata in gran copia.

Havvi oltre alla lampreda di fiume, or menzionata, una specie di lampreda più piccola, comune pure fra noi, cui si dà il nome di Lampreda di Planer. Fu riconosciuta in questa specie una sorta di metamorfosi; caso fra i pesci eccezionale.

Havvi infine una lampreda più grossa, di cui la lunghezza

Digitized by Google

arriva fino a 70 centimetri, la quale si chiama Làmpreda marina. Questa lampreda invero vive la maggior parte dell'anno in mare, ma in primavera risale i fiumi talora a grandi distanze dal mare. Fu pescata una lampreda marina alle sorgenti del Po sopra Saluzzo.

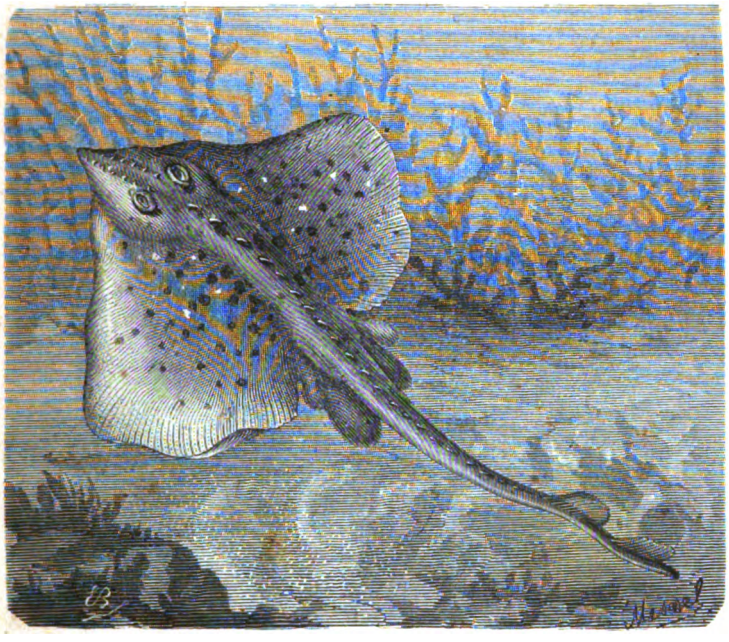


Fig. 189 Razza.

XXXIV.

Considerazioni generali intorno ai pesci.

Tutti i pesci complessivamente costituiscono, come i mammiferi, gli uccelli, i rettili, gli anfibi, uno di quei gruppi naturali di animali cui si dà il nome di Classe. Se noi vogliamo cercare un carattere che distingua la classe dei pesci dalle precedenti, lo possiamo trovare nella maniera loro di respirare, perchè tutta la loro vita essi respirano l'aria dell'acqua. In verità non si può

Digitized by Google

dire in modo assolutissimo che non ci sia a ciò qualche eccezione, ma possiamo qui lasciare in disparte quelle rare eccezioni che ci sono e metter la cosa in generale. Così pure possiamo dire in modo generale che i pesci non hanno metamorfosi, essendo in questa classe di animali il fatto di una metamorfosi cosa al tutto rarissima e eccezionale.

Hanno ancora i pesci il corpo generalmente ricoperto di scaglie embricate. Queste scaglie possono avere il contorno liscio oppure finamente dentellato; nel primo caso si chiamano *cicloidi*, nel secondo *ctenoidi*. Talora il corpo è coperto di piastre ossee, altra volta la pelle è zigrinosa, oppure è nuda. Il corpo dei pesci suole

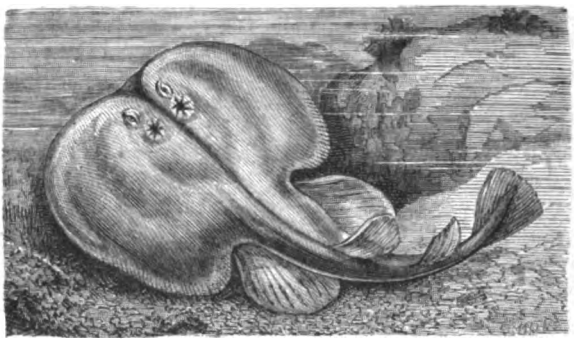


Fig. 190. Torpedine.

essere spalmato di una vischiosità che lo rende scivolante. La forma di questo corpo è diversissima nei varî pesci, ma nel maggior numero, e in quei pesci che sogliamo aver più frequentemente sott'occhio, è tale che il corpo risulta molto allungato e compresso, per modo che ha un diametro lunghissimo longitudinale, un diametro molto più corto verticale e un diametro anche più corto trasversale. Il capo si collega col tronco senza nessun stringimento intermedio, per cui i pesci non hanno collo. Nel corpo dei pesci sonovi certe appendici cui si dà il nome di pinne o natatoie, che si distinguono in pari ed impari. Sono costituite da una membrana, la quale è tramezzata da raggi mobili, per cui si può espandere o raccogliere a posta dell'animale. Le natatoie pari sono quattro, e consuetamente sono collocate

Digitized by Google

due davanti e due di dietro, sui lati del corpo, e corrispondono alle estremità anteriori e posteriori delle forme degli animali delle classi precedenti. Le natatoie anteriori si chiamano pettorali o toraciche, quelle posteriori ventrali o addominali. Qualche volta le natatoie addominali stanno sotto alle pettorali, altre volte stanno anche al davanti di queste, presso la regione della gola. Si chiamano pesci addominali quelli in cui le pinne addominali sono al loro posto sul ventre; si chiamano pesci toracici quelli in cui le natatoie addominali stanno sotto alle pettorali; chiamansi pesci giugulari quelli che hanno le pinne addominali al davanti delle pettorali, alla regione della gola. Così, per esempio

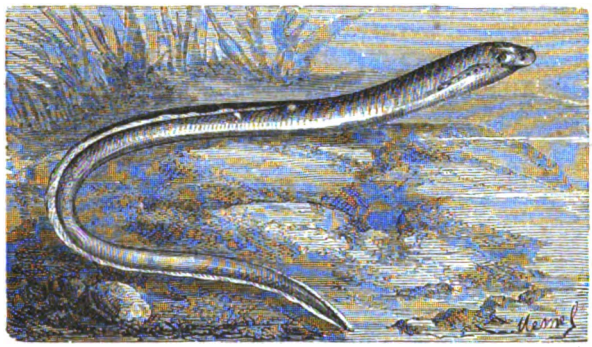


Fig. 191. Lampreda.

la carpa è pesce addominale, il pesce-persico è pesce toracico, il merluzzo è pesce giugulare. In certi pesci si sviluppano straordinariamente le pinne pettorali, tanto da concedere al pesce che si slancia fuori dell'acqua di percorrere, come a volo, un certo tratto nell'aria. Le natatoie impari sono sul dorso, alla regione inferiore del corpo presso l'ano e sulla coda; perciò si distinguono in dorsali, in anali e in caudali. Generalmente hanno sul dorso due natatoie, le quali si distinguono in prima e seconda dorsale, come si vede nel pesce-persico; altre volte la natatoia dorsale è una sola, come nella carpa; altre volte hannovene tre, come nel merluzzo. Qualche volta dopo la seconda pinna dorsale hannovi, nello spazio che le separa dalla coda, tante piccole pinne a mo' di ciuffetti, cui si dà il nome di false pinne. Ciò è nei tonni. I

Digitized by Google

raggi delle pinne possono essere molti ed articolati, come nel merluzzo, e i pesci che si trovano in questa condizione si chiamano *anacantini* o *malacotterigi;* quando invece hannovi raggi spinosi, i pesci si chiamano *acantotteri* o *acantotterigi*, come è il caso del pesce-persico.

La pinna anale è collocata posteriormente lungo la linea inferiore del corpo dopo l'ano, ed è consuetamente unica; in qualche caso, come nel merluzzo, hannovene due. La prima caudale è collocata all'estremo del corpo oppostamente al capo, e con essa termina la coda. È disposta verticalmente e costituita di due lobi, uno superiore e l'altro inferiore. Quando i due lobi hanno pari sviluppo si dice che la coda è omocerca; questo è il caso più frequente, e si scorge nei pesci più noti e comuni; quando uno dei due lobi è più sviluppato dell'altro, si dice che la coda è eterocerca; in generale, in questo caso il lobo più sviluppato è il superiore. Ciò si vede nello Storione e nel Pesce-cane. La pinna caudale può essere falcata, arrotondata, graduata, e via dicendo, a seconda della rispettiva lunghezza dei raggi che la costituiscono. Il volgo crede che i movimenti di nuoto dei pesci si compiano mercè l'opera delle pinne pari; ma invero nella comune dei pesci il nuoto si compie mercè l'opera della coda, che fa i movimenti a mo' di quelli di un elice, per cui tutto il corpo ne vien spinto avanti; le pinne pari servono a regolare i movimenti del nuoto e i cambiamenti di direzione; le pinne dorsali e la anale servono ad aumentare il diametro verticale del corpo.

Ai lati del corpo dei pesci, subito dietro il capo, generalmente c'è una fessura protetta da una sorta di coperchio che apre e chiude; la fessura si chiama *fessura branchiale*, il coperchio si chiama *opercolo*, ed è costituito di parecchi pezzi: l'opercolo propriamente detto, il preopercolo, il postopercolo, il subopercolo e l'infraopercolo. Sotto all'opercolo sta ancora una membrana sorretta da raggi cui si dà il nome di *membrana branchiostega* Entro alla cavità protetta dall'opercolo e dalla membrana branchiostega stanno le *branchie*, organi di respirazione, e la cavità in cui si accolgono si chiama *cavità branchiale*. Questa cavità è

Digitized by Google

in piena comunicazione colla bocca e colle fessure branchiali, per modo che l'acqua entra dalla bocca ed esce dalle fessure branchiali, e le branchie sono continuamente in contatto con acqua rinnovata contenente aria per la respirazione. Non tutti i pesci hanno opercolo, non tutti i pesci hanno una sola fessura branchiale. I Pesci-cani non hanno opercolo e hanno parecchie fessure branchiali. Le Lamprede hanno, invece di fessure, parecchi fori rotondi come i fori di un flauto. Secondo certe disposizioni speciali della cavità branchiale, possono certi pesci rimanere più o meno a lungo fuori dell'acqua. Dietro la fessura branchiale comincia d'ambo i lati del corpo del maggior numero dei pesci una linea costituita da tanti minuti forellini, la quale talora fiancheggiata da scaglie speciali e con qualche sinuosità va fino alla pinna caudale. Sul davanti, lateralmente e un po'superiormente, stanno sul capo dei pesci gli occhi, nel massimo numero dei casi senza palpebre; qualche volta sono al tutto rivolti allo insù, e si chiamano in tal caso occhi superiori. Anteriormente vi sono i fori delle narici, queste, salvo qualche rarissima eccezione, non comunicano colla bocca, e terminano, come si dice, a *fondo cieco*. La bocca è consuetamente fornita di denti numerosi e di varia forma. I pesci non hanno orecchio esterno, nè foro uditivo; l'orecchio loro è al tutto interno e di fuori non se ne vede nulla affatto. Le appendici a mo' di barbette sulle labbra o sul mento di taluni pesci servono al tatto.

Non tutti i pesci, siccome già ripetutamente abbiamo detto, hanno quella forma che scorgiamo nella comune di essi e di cui siamo venuti fin qui parlando. Certi pesci, come le Razze, hanno il corpo piatto e romboidale con una coda rigida e sottile, altri, come le Torpedini, hanno pure il corpo piatto, ma col contorno rotondeggiante, e in questi casi gli occhi sono al tutto superiori mentre la bocca è affatto nella parte inferiore del corpo, e così pure le fessure branchiali. Il Pesce-tamburo ha preso il nome dalla sua forma. Singolarissimi fra tutti i pesci sono quelli foggiati sullo stampo del Rombo, il quale ha le due parti laterali del corpo non simmetriche e tutti e due gli occhi da una stessa parte.

Digitized by Google

Il nuoto è il modo generale di locomozione dei pesci; ma mentre molti sono ottimi nuotatori, altri pochissimo nuotano, stanno la maggior parte del tempo fermi sui fondi sottomarini, o strisciano nella melma, o lungo le zone sommerse, o vengono anche per un tratto di tempo più o meno lungo a terra. Certi pesci delle regioni equatoriali passano all'asciutto una parte dell'anno.

La grande distesa delle acque fa sì che i pesci siano numerosissimi; superano in numero le quattro classi di animali di cui già abbiamo parlato, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi, presi collettivamente.

Si distinguono i pesci, secondo la qualità delle acque in cui vivono, in pesci d'acqua dolce e pesci marini; questi ultimi, in ragione della distesa incomparabilmente maggiore delle acque marine rispetto alle acque dolci, sono pure incomparabilmente più numerosi e diversi.

Alcuni pesci passano dalle acque del mare nelle acque dei fiumi e risalgono questi per lunghi tratti, come i Muggini, gli Storioni, le Lamprede marine.

I pesci di mare fanno sovente lunghi viaggi, sovente ancora stanno parte dell'anno nel profondo, poi vengono per un certo tratto presso la superfice. Così le Aringhe e gli Storioni.

I pesci forniscono all'uomo un alimento tanto copioso quanto salubre. Furono il cibo principale dell'uomo, quando incominciò sulla terra la sua esistenza.

Ordini della classe dei pesci.

1. Dipnoi: Lepidosirena.
2. Acantotteri: Pesce persico.
3. Malacotteri: Carpa, Merluzzo, Aringa.
4. Ganoidi: Storione.
5. Pesci cartilaginosi: Pesce cane.
6. Leptocardî: Anfiosso.

Il primo di questi ordini comprende un piccolissimo numero di forme, tutte esotiche, caratterizzate dal fatto che oltre alla respirazione branchiale presentano anche la respirazione polmonale.

Gli Acantotteri hanno lo scheletro osseo e i raggi delle loro

Digitized by Google

pinne non sono articolati; nei Malacotteri, o Anacantini, lo scheletro è parimente osseo, ma i raggi delle loro pinne sono molli e disposti a fascetti. Tra i Ganoidi alcuni hanno scheletro osseo, altri lo hanno cartilagineo; il loro corpo è rivestito di squame coperte di smalto. Nei Pesci cartilaginosi la pelle è nuda, e mancano gli opercoli branchiali, trovandosi per lo più cinque fenditure branchiali per lato. Finalmente lo Anfiosso, che da solo costituisce l'ordine dei Leptocardi, va distinto per una struttura sommamente imperfetta, mancando di un vero capo, di cervello, di scaglie e di ossa: il sangue stesso è incoloro. Questo pesce è il più imperfetto di tutti i vertebrati.

Tranne l'ordine dei dipnoi, i vari ordini dei pesci sono rappresentati nelle acque marine o dolci del nostro paese.

XXXV.

Vertebrati.

Gli animali di cui abbiamo parlato finora, pesci, anfibi, rettili, uccelli, mammiferi, che costituiscono altrettante classi, presi collettivamente assumono il nome di *Vertebrati*, dovuto alla presenza di una impalcatura salda, o *scheletro*, di cui la *colonna vertebrale* forma la parte più importante, e costituiscono quello che si chiama una Divisione primaria, o un Tipo.

Diciamo adunque che la divisione primaria o tipo dei vertebrati si divide nelle cinque classi dei mammiferi, uccelli, rettili, anfibi e pesci.

La pelle dei vertebrati è ora nuda, ora ricoperta in vario modo. È nuda negli anfibi; è ricoperta di peli nei mammiferi e talora anche di scaglie cornee o di piastre ossee; è ricoperta di piume negli uccelli. Le scaglie dei pesci sono di natura diversa da quelle dei rettili e si avvicinano di più alla natura dell'osso. Anche nei pesci la pelle è talora ricoperta di piastre ossee e qualche volta nuda.

Nei mammiferi, nei pesci, e in qualche raro caso anche nei rettili, le scaglie talora si convertono in aculei a mo' di spine,

Digitized by Google

più o meno saldi, aguzzi e pungenti. La pelle nuda degli anfibî secerne sovente in copia una materia lattiginosa, che portata nello stomaco o inoculata nel sangue, può recare all'uomo gravi danni e anche la morte, ma che l'animale stesso non può adoperare a danno dell'uomo.

Generalmente i vertebrati hanno quattro estremità o arti, e non mai più di quattro; queste presentano molte differenze corrispondenti al vario modo di locomozione; possono essere braccia e gambe con mani e piedi, zampe con dita libere o con uno zoccolo, ali e zampe, pinne o natatoie. Taluni vertebrati mancano affatto di estremità: i serpenti.

Taluni vertebrati sono sprovveduti di denti e hanno un becco corneo, e sono gli uccelli, e, fra i rettili, i cheloni; altri vertebrati mancano di denti senza avere un becco corneo, come si vede fra i mammiferi nel Formichiere e fra gli anfibî nel Rospo I denti possono essere impiantati in un alveolo, oppure semplicemente aderenti e più o meno saldati alle ossa, possono essere soltanto sulle ossa delle mascelle, come si vede nei mammiferi, e, fra i rettili, nei coccodrilli, oppure anche sulle ossa del palato o su altre ossa, come si vede nei pesci. Possono i denti essere tutti della stessa sorta, oppure diversi nello stesso animale. Nei mammiferi si sogliono distinguere i denti in incisivi, canini e molari; e si chiamano *eterodonti* quei mammiferi che hanno varie sorta di denti. Qui si distinguono ancora i denti della prima dentizione o del latte, che cadono in breve per dar posto ad altri che rimangono poi fino alla vecchiaia. Quei mammiferi che, come i Delfini, hanno denti tutti della stessa sorta, si chiamano *omodonti*. I denti sono consuetamente atti al masticare, ma non sempre. Fra i rettili, nei serpenti, sono rivolti allo indietro e atti solo a ritenere la preda abboccata. Taluni serpenti hanno certi denti speciali con cui possono inoculare un liquido velenoso nel sangue dell'animale predato.

Secondo la qualità del cibo di cui si nutrono, si possono i vertebrati distinguere in carnivori, erbivori, onnivori. La maggior parte dei pesci, la massima parte dei rettili, gli anfibî in istato adulto e anche taluni in condizione di girino sono carni-

Digitized by Google

vori. Gli uccelli frequentemente sono onnivori, ossia hanno un regime misto di sostanze animali e vegetali con più o meno grande prevalenza dell'uno o dell'altro; taluni, anzi non pochi, sono schiettamente carnivori, più raro è il caso di uccelli in natura schiettamente erbivori. Fra i mammiferi ve n'ha di schiettamente erbivori, come i ruminanti, di schiettamente carnivori come i felini, e sono gli onnivori abbastanza numerosi. Nei mammiferi è primo nutrimento il latte della madre e dura più o meno a lungo il periodo dello allattamento. Qui pertanto sono lunghe e grandi le cure che hanno i genitori, o almeno la madre, per la prole. Grandi sono pure le cure dei genitori per la prole negli uccelli, sia durante la covatura, sia dopo. Nei rettili e negli anfibi i progenitori non si danno cura della prole, come pure nei pesci, salvo qualche rara eccezione, come quella dello Spinarello che fa un nido. La prole si dice *precoce* quando è atta fin dal principio, appena sgusciata dall'uovo, a provvedere a sè stessa, si dice *inetta* quando ha bisogno delle cure dei progenitori. Nei mammiferi la prole è sempre inetta, negli uccelli sovente inetta, talora precoce, nei rettili, negli anfibi e nei pesci precoce. È molto varia la prolificità nelle varie classi dei vertebrati, massima nella classe dei pesci, ma qui ancora varia in larga misura secondo le varie specie.

Gli occhi nei vertebrati non sono mai in numero maggiore di due e sono sempre sul capo. Talora sono sul davanti, come nelle scimmie, e si chiamano anteriori; più sovente sono ai due lati del capo o laterali; in alcuni pesci, come nelle Torpedini, nelle Razze ed altri, sono superiori; in alcuni pesci, come nel Rombo, sono tutti e due dalla stessa parte. Generalmente nei pesci, come fra i rettili nei serpenti, gli occhi non hanno palpebre. Nel maggior numero dei rettili, negli uccelli, come anche in qualche mammifero, per es. nelle Foche, sotto alle due palpebre vi ha una membranella mobile che fa come una terza palpebra, cui si dà il nome di *membrana nittitante*. Alcuni vertebrati hanno occhi rudimentali, che non si vedono affatto e che sono inetti alla visione, come segue nel Proteo anguino fra gli anfibi, e fra i mammiferi nella Talpa.

Digitized by Google

Nei mammiferi, salvo qualche eccezione, come nella Talpa e nei cetacei, havvi un padiglione esterno dell'orecchio, più o meno mobile e variamente foggiato, che protegge un foro detto foro uditivo, che mena a quella parte più intima dell'organo uditivo che si chiama l'orecchio interno. Negli uccelli si vede appena in qualche caso una traccia del padiglione dell'orecchio, ma esiste sempre il foro uditivo. Ciò è pure nei rettili. Negli anfibî questo foro è chiuso, e talora non se ne vede traccia, altra volta lo chiude visibilmente una membranella cui si dà il nome di *timpano* o *membrana del timpano*. Nei pesci non havvi nè padiglione nè foro, ma solo l'orecchio interno, ciò che non toglie che essi non abbiano udito assai fino.

Hanno sovente i pesci organi di tatto in certe appendici chiamate *barbette* o *cirri*, o nelle mobili labbra; nei serpenti fa talora da organo di tatto la lingua molle e protrattile, negli uccelli l'apice molle del becco e nei razzolatori la pianta del piede; nei mammiferi, i peli setoliformi delle labbra, le labbra stesse, l'apice del muso foggiato a grifo, il naso foggiato a proboscide; nelle scimmie, i polpastrelli delle dita e della mano.

Il gusto è nei vertebrati assai scarso; si può credere che manchi nei pesci, negli anfibî, nei rettili e nella maggior parte degli uccelli; la lingua molle, umida e mobile dei mammiferi serve meglio questo senso; nelle scimmie è più sviluppato che non in qualsiasi altro animale.

Nei pesci, salvo una eccezione, le narici non comunicano colla bocca; in tutti gli altri vertebrati comunicano colla bocca; in tutti, con notevoli differenze tuttavia, questo senso è molto sviluppato.

A seconda delle varie loro forme, i vertebrati hanno vario modo di locomozione, nuoto, volo, strisciamento, incesso, salto, scavare, arrampicarsi, e vivono nell'acqua, sul suolo, sotterra, sugli alberi, nell'aria. Fra gli acquatici convien distinguere quelli che sono schiettamente acquatici e respirano l'aria dell'acqua da quelli che, pur vivendo nell'acqua, hanno bisogno di venire a galla per respirare. I pesci sono acquatici; gli anfibî, i quali hanno metamorfosi, sono acquatici nella prima vita; i rettili, gli uccelli, i mammiferi hanno respirazione aerea.

Digitized by Google

I mammiferi e gli uccelli hanno respirazione assai intensa; più ancora gli uccelli dei mammiferi, e perciò il loro corpo ha una temperatura propria, indipendente dal variare della temperatura esterna, onde si dicono animali dal sangue caldo, o dalla temperatura costante, od *autotermi*. I rettili, gli anfibî e i pesci, come tutti gli altri animali, hanno meno intensa respirazione, la temperatura del loro corpo varia col variare della temperatura esterna e si dicono animali dal sangue freddo, dalla temperatura variabile, o *eterotermi*. Tranne che nella classe degli uccelli, havvi in tutte le classi dei vertebrati il fatto del letargo, raro relativamente nei mammiferi e nei pesci, normale negli anfibî e nei rettili, invernale e anche estivo.

In rapporto coi mezzi migliori di locomozione, i pesci e gli uccelli compiono lunghi viaggi, che quando sono regolari annualmente si chiamano migrazioni; nei pesci sovente avviene che quello che pare un tragitto orizzontale sia invece verticale; pare cioè che i pesci vengano da lontane regioni, mentre solo salgono alla superfice a un determinato punto dell'anno da grandi profondità sottomarine, dove stanno il tempo rimanente.

Tutti i vertebrati, salvo una sola eccezione, hanno il sangue rosso.

La struttura dei vertebrati è più complicata che non negli altri animali, e corrispondentemente sono più varî ed estesi gli atti della loro vita.

Riassumiamo qui in forma sinottica i caratteri più importanti delle

Classi del Tipo dei Vertebrati.

Mammiferi: hanno il corpo rivestito di peli, temperatura costante, respirano l'aria atmosferica, partoriscono i nati vivi (tranne una eccezione) e li nutrono per mezzo della secrezione delle ghiandole mammarie (latte).

Uccelli: hanno il corpo rivestito di penne, temperatura costante, respirano l'aria atmosferica, depongono uova, e le loro estremità anteriori sono convertite in ali.

Rettili: hanno il corpo coperto di squame o di una corazza, temperatura variabile, respirano l'aria atmosferica, e per lo più depongono uova.

Digitized by Google

ANFIBÎ: hanno la pelle per lo più nuda, temperatura variabile, adulti respirano l'aria atmosferica e nella giovinezza l'aria sciolta nell'acqua (respirazione branchiale), sopportano una metamorfosi, e per lo più depongono uova.

PESCI: hanno il corpo per lo più rivestito di squame, temperatura variabile, respirano quasi esclusivamente l'aria sciolta nell'acqua (respirazione branchiale); le estremità sono convertite in pinne, e inoltre vi ha un sistema di pinne impari.

XXXVI.

Salpa. — Polpo. — Argonauta. — Seppia. — Nautilo.

La Salpa è un animale marino che ha il corpo trasparente per modo da lasciar vedere dentro come se fosse di limpido cristallo; si trovano le Salpe ora isolate, ora parecchi individui collegati insieme da una specie di funicella gelatinosa, per modo da formare come una zattera; questa differenza segue di generazione in generazione; l'individuo libero produce una schiera di individui aggregati; ognuno di questi produce individui liberi. Ciò dicesi *generazione alternante.* Le Salpe sono luminose, o, come si suol dire, *fosforescenti;* nelle notti tranquille dell'estate sul mare Mediterraneo spesso con altri animali marini splendono di pallida luce alla superfice dell'acqua. Le Salpe e altri animali loro affini hanno un mantello, che nelle Salpe è trasparente, in altri opaco; hanno con questo altri caratteri che le accostano ai molluschi. Per ciò una volta nei libri di zoologia si allogavano fra i molluschi, dai quali furono separati poi, e riuniti con altri animali per costituire il tipo dei *Molluscoidi:* ma gli autori più recenti riuniscono le Salpe con alcune forme affini ad esse, cioè le *Ascidie*, per farne un tipo, o divisione primaria autonoma, quello dei TUNICATI, che allogano immediatamente dopo quello dei vertebrati a motivo di profonde rassomiglianze che vi hanno nello sviluppo delle Ascidie e quello dei pesci più bassi, cioè dei Leptocardi.

Digitized by Google

Il Polpo (fig. 192) è un animale marino molto comune lungo le spiagge del continente e delle isole dell'Italia, notissimo e rimarchevole per varî caratteri e pel suo singolare aspetto. Esso ha un corpo foggiato a mo' d'una borsa tondeggiante e porta a mo' di corona intorno al capo otto lunghissimi piedi collegati alla base e per un certo tratto da una membrana. Sul capo stanno due grandi occhi laterali. I piedi hanno sulla faccia interna una serie di cupolette che operano come ventose e in ragione del numero e della lunghezza dei piedi vengono queste ventose ad esser numerosissime; siccome il piede si va assot-

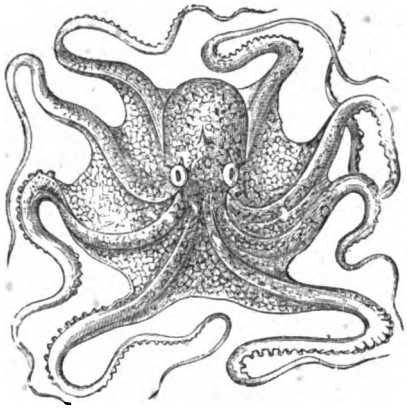


Fig. 192. Polpo.

tigliando dalla base alla estremità, così si vanno a mano a mano facendo più piccole le ventose. Questi lunghi piedi sono flessibilissimi e le ventose loro servono a far presa e a tenere una preda avvinghiata, e servono anche allo strisciamento dell'animale. Nel mezzo degli otto piedi sta la bocca, munita di una sorta di becco corneo che rammenta quello degli uccelli, e più propriamente dei pappagalli, salvochè è più lungo e sporge il becco inferiore adunco sul superiore. I piedi si contano a paia; il primo paio è posto fra i due occhi; poi vengono gli altri.

La nostra figura rappresenta il Polpo in atto di strisciare, e veduto dalla parte dorsale. Nella parte ventrale vi ha una fessura

Digitized by Google

traversale, sopra la quale sta una sorta di imbuto colla parte piu ristretta rivolta verso il capo. La fessura allargandosi lascia entrare l'acqua in una cavità entro alla quale sono contenute le viscere, dall' imbuto escono gli escrementi coll'acqua che ha servito alla respirazione. Quest'imbuto serve anche ad una singolare maniera di nuoto; l'animale, riempita d'acqua la cavità ventrale, chiude poi la fessura e nello stesso tempo allungando i piedi e mettendosi in posizione orizzontale, scaccia violentemente l'acqua dall'imbuto, la quale urtando violentemente contro l'acqua esterna, dà all'animale una spinta a ritroso. La pelle

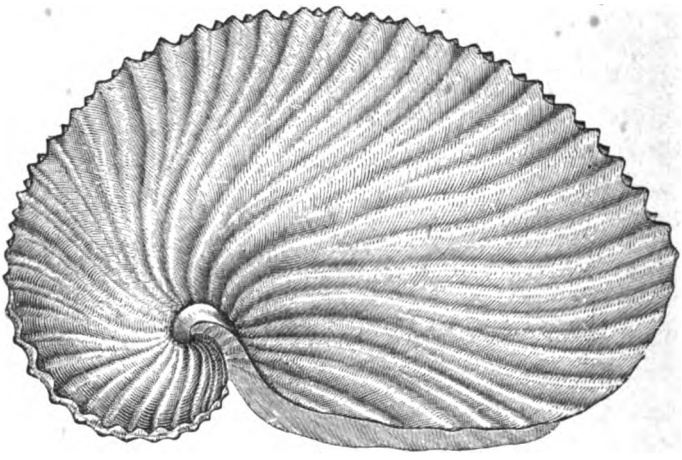


Fig. 193. Conchiglia dell'Argonauta.

del polpo è nuda, punteggiata, facile a mutar di colore. L'animale è carnivoro e muove notturnamente a predare. Vive lungo le spiaggie, talora a profondità sottomarine considerevoli; varia la sua mole grandemente; mentre il suo corpo suol essere grosso come il pugno chiuso di un uomo, alcuni individui possono acquistare dimensioni ben più grandi e arrivare alla mole del capo e perfino del petto di un uomo. Si fa grande pesca dei polpi e se ne mangiano le carni che sono dure e poco gustose; in qualche parte si fanno seccare queste carni al sole per conservarle come sostanza alimentare.

L'Argonauta è foggiato sullo stampo del polpo, ma presenta

Digitized by Google

tuttavia notevoli differenze da esso. Sta allogato entro ad una conchiglia elegante, foggiata quasi come una barchetta, in cui sta il corpo dell'animale, senza esservi attaccato in nessun modo. Nella fig. 193 rappresentiamo la conchiglia dell'Argonauta. Questo fatto d'un animale che ha una conchiglia e vi sta dentro senza aderirvi affatto è un caso eccezionale. Nella fig. 194 rappresentiamo l'Argonauta fuori della sua conchiglia. Questa figura ci concede di vedere la fessura ventrale e l'imbuto che non abbiamo veduto nella figura rappresentante il polpo. Vediamo poi qui il primo paio dei piedi molto diverso dalle altre tre paia, essendo che i piedi di questo primo paio sono molto allungati e espansi. Gli antichi credettero e il volgo crede ancora che l'Argonauta adoperi questi suoi due piedi più larghi spiegandoli a mo' di vele alla brezza e così vada nella sua navicella come una barchetta spinta dal vento. In verità non è così e l'Argonauta ha lo stesso modo di nuotare del polpo ed altri animali affini. Questi due piedi servono a produrre la materia calcare di cui è fatta la conchiglia e a racconciar questa quando per avventura si venisse a lacerare in parte. L'Argonauta non è raro lungo le spiaggie italiane.

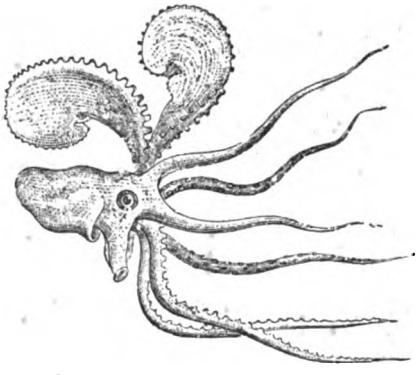


Fig. 194. Argonauta fuori della conchiglia.

Tutto quello che abbiamo detto qui di questo animale vuole essere riferito alla femmina. Il maschio è ben diverso. Mentre la femmina ha le dimensioni del pugno chiuso di un uomo ed anche più, senza contare la lunghezza dei piedi, e sta dentro alla sua conchiglia, il maschio, il quale non ha conchiglia, è appena grosso come l'ultima falange del dito mignolo di un uomo, e vive a maggiori profondità sottomarine.

La Seppia (fig. 195) è foggiata pur essa sullo stampo del polpo e dell'argonauta, ma presenta tuttavia alcune notevoli differenze.

Digitized by Google

Mentre nel polpo e nell'argonauta la lunghezza dei piedi supera notevolmente la lunghezza del corpo, nella Seppia gli otto piedi hanno lunghezza minore di quella del corpo; di più hanno parecchie serie di ventose sulla loro faccia interna. Ma oltre agli otto piedi vi sono qui altre due appendici più lunghe e un poco diversamente foggiate, cui si dà il nome di bracci e anche piedi prensili. Questi sono rotondeggianti per la maggior parte della loro lunghezza, si allargano e hanno ventose sulla faccia interna soltanto alla loro terminazione. Questi bracci o piedi prensili sono protrattili e retrattili. Il corpo della Seppia non è tondeggiante e borsiforme come quello del polpo e dell'argonauta, ma un poco più allungato e conico; inoltre è fiancheggiato da una membrana che si espande dall'uno e dall'altro lato per tutta la lunghezza del corpo stesso. Nella regione dorsale la Seppia ha sotto la pelle una sostanza dura, grossa e leggera siccome tramezzata da molti vani, che il volgo chiama impropriamente osso di seppia. Non è un osso, ma una conchiglia interna. La fig. 196 rappresenta questa conchiglia interna della Seppia.

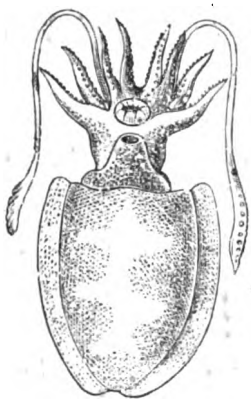


Fig. 195. Seppia.

Dallo imbuto la Seppia può mandar fuori una sostanza nerissima, e ciò fa quando, per sottrarsi alle persecuzioni di qualche animale predatore, vuole intorbidare l'acqua marina in cui fugge e rendersi così invisibile ad esso. La seppia attacca le sue uova a qualche pianticella sottomarina e queste sono un po'somiglianti ad acini d'uva onde i pescatori danno ad esse il nome di uva di mare. La Seppia è comune nei nostri mari, si pesca e si adopera dall'uomo come alimento.

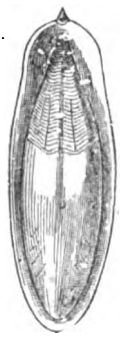


Fig. 196. Conchiglia della Seppia.

Il Nautilo ha una conchiglia esterna che rammenta quella dell'argonauta guardata dal di fuori, come appare nella fig. 197. Ma veduta dentro è ben diversa. È, come

Digitized by Google

si dice, concamerata, vale a dire divisa in tanti scompartimenti collegati fra loro da un tubo detto *sifone*.

L'animale ha piedi numerosi, corti, senza ventose. Il Nautilo vive nei mari delle Indie Orientali. Si chiamano Cefalopodi tutti gli animali che, come questi menzionati nel presente capitolo, hanno piedi sul capo.

Fig. 197. Conchiglia del Nautilo.

XXXVII.

Chiocciola. — Limnea. — Paludina. — Porcellana. — Porpora. — Murice. — Patella. — Chitone. — Aplisia. — Jalea. — Clio. — Teredine. — Tellina. — Tridacna. — Anodonta. — Litodomo. — Meleagrina. — Ostrica.

La Chiocciola (fig. 198) ha il corpo molle protetto da una conchiglia, entro alla quale si può ritirare e nascondere tutta quanta e da cui può uscire allungando il corpo molle e portandosi la sua conchiglia seco. Il corpo molle è attaccato internamente alla conchiglia per modo che questa non se ne può separare. Quando il corpo molle è tutto fuori quanto può essere, come appunto si vede nella nostra figura, esso ha inferiormente una parte piatta, quella che posa sul suolo, con cui l'animale striscia; questa parte si chiama *piede*. Anteriormente il capo porta due paia di tentacoli. I tentacoli del paio superiore sono assai più lunghi, quelli del paio inferiore più corti. All'apice dei tentacoli più lunghi stanno gli occhi. La porzione principale del corpo molle sta al davanti della conchiglia, una parte più breve sta dietro e si va restringendo. Nella conchiglia guardata esternamente, come si mostra nella figura, si vedono alcuni giri, di cui il più basso è

Digitized by Google

il maggiore e che si vanno subito facendo più piccoli. Questi giri si chiamano *anfratti;* gli stringimenti fra un giro e l'altro si chiamano *suture;* il complesso degli anfratti colle loro suture costituisce la *spira*, la quale ha una base e un apice. Quella parte dalla quale rientra l'animale si chiama la *bocca* della conchiglia, che ha una circonferenza in cui si distinguono un *labbro interno*

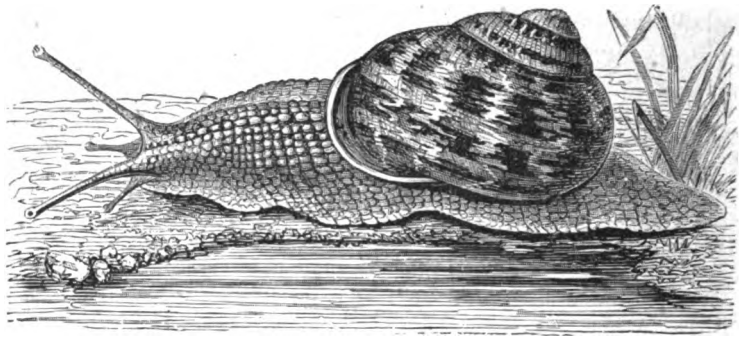


Fig. 198. Chiocciola.

e un *labbro esterno*. Nell'interno della conchiglia havvi una sorta di colonnetta o *columella*, disposta come una scala a chiocciola pei giri interni degli anfratti. La figura 199 rappresenta la conchiglia della chiocciola vuota. Questa conchiglia, come si vede, è fatta tutta d'un pezzo. Le conchiglie fatte tutte d'un pezzo si chiamano conchiglie *univalvi*. Dalla parte destra del corpo, sotto al margine della conchiglia, havvi un foro da cui penetra l'aria per la respirazione dell'animale. La Chiocciola respira l'aria atmosferica e vive fuori dell'acqua. Ma ha bisogno di una certa umidità e non potrebbe vivere proprio all'asciutto. Si trova invero nei luoghi umidi e fuori del sole, e volentieri esce dopo la pioggia. Al sopravvenire dell'inverno si affonda nella terra, e chiude la sua conchiglia entro alla quale ha nascosto tutto il suo corpo con un doppio strato di materia calcare per mettersi bene al

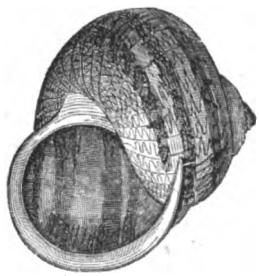


Fig. 199. Conchiglia della Chiocciola.

Digitized by Google

riparo da ogni azione esterna. In primavera ripiglia la vita attiva e si pasce copiosamente di sostanze vegetali. La sua bocca è collocata frammezzo ai due tentacoli inferiori e un po' al disotto. L'apertura anale non è allo estremo opposto del corpo, bensì sul lato destro, sotto il margine della conchiglia, presso l'apertura respiratoria. Havvi qui pure un'altra

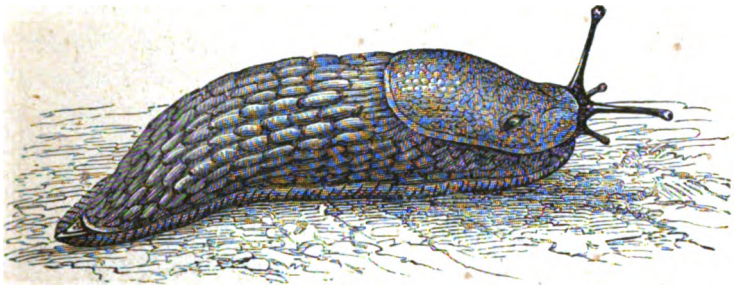


Fig. 200. Limaccia.

piccola apertura per l'uscita di quella viscosità che spalma il corpo molle della Chiocciola, onde la striscia argentina che essa lascia sul suo passaggio. Verso la fine della buona stagione la Chiocciola depone le uova piccole, rotonde, trasparenti, le quali passano l'inverno sviluppandosene poi i nuovi individui nella seguente primavera. Le Chiocciole sono nocive per la loro voracità col danno che recano agli ortaggi e alle piante coltivate in generale. L'uomo le adopera come alimento.

È foggiata sullo stampo della chiocciola la Limaccia (fig. 200), la quale ha il corpo molto allungato e sprovveduto di conchiglia; ha cioè una sottile e piccolissima conchiglina che non si vede di fuori ed è posta sotto a quel lembo di pelle che copre qui il primo tratto della parte dorsale del corpo e si chiama *mantello*. Vive pure la Limaccia nei luoghi umidi e riesce dannosa alle piante coltivate.

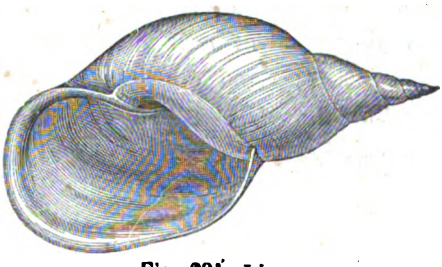


Fig. 201. Limnea.

Digitized by Google

La Limnea, di cui rappresentiamo qui la conchiglia (fig. 201), vive nelle acque degli stagni, ma tuttavia respira l'aria atmosferica. Per respirare viene a galla, come fanno fra i mammiferi, i delfini e le balene, e fra gli anfibi dopo la metamorfosi le salamandre acquaiole.

La Paludina respira l'aria dell'acqua per mezzo di branchie, ma esce dall'acqua di tratto in tratto, potendo conservare a lungo le branchie inumidite.

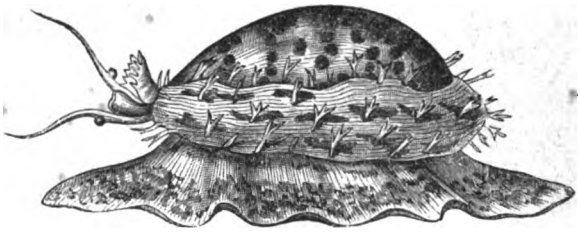


Fig. 202. Porcellana.

La Porcellana ha una conchiglia convessa e allungata, in cui nello stato adulto si vede inferiormente una fessura, con intaccature sui margini a mo'di denti. Quando l'animale è giovane la conchiglia si mostra meglio foggiata sullo stampo consueto. La fig. 202, fa vedere l'animale colla sua conchiglia.

Si dà il nome di Porcellana tigrata alla specie che rappresentiamo qui, dell'Oceano indiano, di cui per la bellezza delle macchiature della sua conchiglia si fa ricerca, adoperando questa per oggetti di ornamento. Respira, come gli altri animali marini di cui ora stiamo per parlare, per mezzo di branchie e mena vita al tutto acquatica.

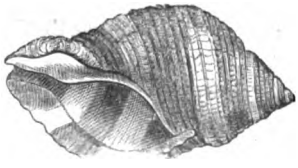


Fig. 203. Porpora colorante.

La Porpora (fig. 203), di cui rappresentiamo qui la conchiglia, ha dal corpo molle dell'animale, o, per dir meglio, da una parte speciale di esso, la secrezione di una materia colorante la quale dapprima è azzurra, poi sotto l'azione della luce diurna e sovratutto di quella diretta dei raggi solari, si muta in un bellissimo rosso. La stessa

Digitized by Google

cosa avviene pel Murice, che, insieme colla porpora, è comunissimo lungo le coste italiane e in altre parti del Mediterraneo. Gli antichi adoperavano per la tintura una tale materia colorante.

La Patella (fig. 204) ha una conchiglia d'un sol pezzo, molto semplice; questa conchiglia non ha anfratti nè columella, è come una sorta di scodella, sotto cui sta il corpo molle dell'animale, aderente col piede a una roccia sottomarina. È comune lungo le nostre coste.

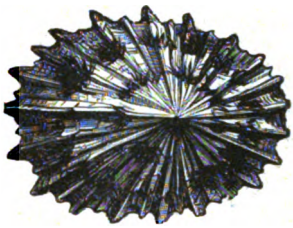


Fig. 204. Patella.

Il Chitone sta pure aderente col piede a una roccia sottomarina; ed ha una conchiglia che, come nella patella, ricopre tutto il corpo; ma a differenza della conchiglia della patella, la conchiglia del chitone è fatta di parecchi pezzi trasversali, onde si dice conchiglia polivalve. È questo un caso raro negli animali forniti di conchiglie.

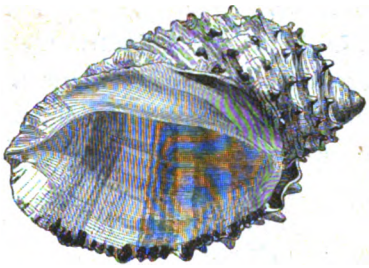


Fig. 205. Porpora antica.

L'Aplisia (fig. 206) ha, come la limaccia, il corpo molle e nudo, e come la limaccia ha una sottile conchiglina sotto un lembo del mantello. Differisce dalla limaccia per la forma e perchè ha due grossi e lunghi tentacoli sul capo che i nostri pescatori paragonarono alle orecchie di un asino; la chiamano Asino marino, e in altri luoghi anche, per un altro somigliante paragone, Lepre marina. La fig. 207 fa vedere la conchiglina sottile e nascosta dell'Aplisia. L'Aplisia secerne una materia di colore tra il verdognolo e il violetto. Vive nel mare ed è comune lungo le spiagge italiane. Striscia sopra un grande piede, come tutti gli

Fig. 206. Aplisia.

Fig. 207. Conchiglia dell'Aplisia.

Digitized by Google

altri animali menzionati in questo capitolo. Tutti questi e moltissimi altri somiglianti animali, che hanno questa sorta di piede piatto, largo, allungato, strisciante, posto sotto al ventre, si chiamano Gastropodi.

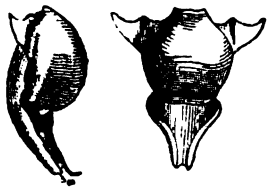


Fig. 208. Jalea.

La Jalea (fig. 208) ha due appendici a mo' di alette ai lati del corpo, poderosi strumenti di nuoto. Così pure la Clio e moltissimi altri animali marini cui si dà il nome di Pteropodi, che nuotano continuamente, e stanno generalmente di notte alla superfice del mare, mentre lungo il giorno scendono più o meno nel profondo.

La Teredine e gli altri animali acquatici di cui vogliamo parlare ancora in questo capitolo, hanno pur essi tutti una conchiglia, ma questa è ben differente dalla conchiglia degli animali di cui abbiamo precedentemente parlato. Questa conchiglia è fatta

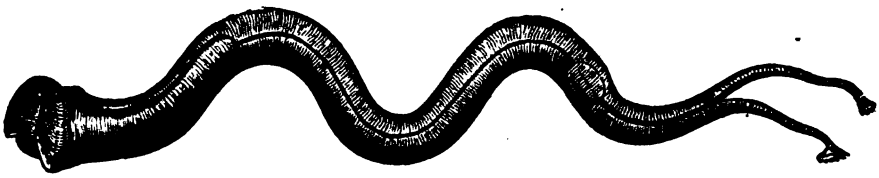


Fig. 209. Teredine.

di due pezzi che si chiamano *valve*, onde si dà il nome di *conchiglia bivalve* a questa maniera di conchiglia. Inoltre, mentre gli animali precedentemente menzionati lasciano scorgere evidentemente di avere un capo, in questi, di cui stiamo per parlare, il capo manca. Perciò si chiamano *acefali*. Il corpo molle è contenuto entro alle due valve della conchiglia; le due valve sono una produzione del mantello, che in questi animali è sempre molto sviluppato, più che nei precedenti, e presenta due lembi simili a quelli della copertina di un libro rilegato. Tutto ciò non si vede bene nella Teredine, la quale si presenta a primo aspetto ben diversa dalle forme di cui parleremo immediatamente dopo. La Teredine, come ci mostra la fig. 209, appare col corpo

Digitized by Google

allungato per modo che ci richiama alla mente la forma di un verme; in verità essa ha due piccole valve, ma poi la parte sporgente del mantello produce quel lunghissimo tubo che dà all'animale il suo singolare aspetto. Le Teredini scavano il legno nell'acqua, e perciò intaccano e in breve tempo distruggono i pali sommersi delle palizzate e delle chiuse e si cacciano nelle chiglie delle navi, rendendo in breve, in ragione dello sterminato loro numero, inetta la nave al navigare. Sono adunque pei marinai, pei barcaiuoli, nei porti di mare, un pericolo continuo e grave.

Sonovi altri animali somiglianti alle Teredini, ma sprovveduti del lungo tubo, parimente marini, che intaccano, forano e scavano anche le roccie.

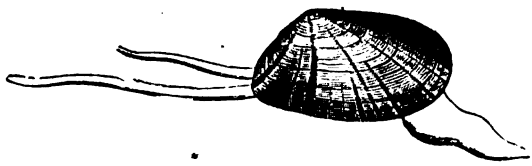


Fig. 210. Tellina.

Nella Tellina che rappresentiamo nella fig. 210 si vedono da una parte due lunghi tubi sporgenti e dall'altra una massa carnosa fuori della conchiglia. I due tubi si chiamano *sifoni* e servono a portare e riportar fuori l'acqua da cui il corpo molle dell'animale riceve i materiali per la sua respirazione e pel suo nutrimento. La massa carnosa opposta si chiama *piede*, e coi suoi movimenti produce uno spostamento dell'animale che si muove nella fanghiglia sottomarina. Questo piede è collocato poco discosto dalla bocca e per conseguenza nella parte anteriore del corpo. La respirazione qui, ripetiamo, è sempre acquatica, e sempre si compie per branchie.

Vogliamo ora esaminare un po' più d'accosto le due valve di una Tellina, che rappresentiamo nella fig. 211, ciò che servirà a darci un concetto generale di una conchiglia bivalve. Le due valve, che qui sono rappresentate l'una discosta dall'altra, si congiungono in un punto che si chiama *cardine* o *cer-*

Digitized by Google

niera, dove c'è una materia molle, legamentosa, molto elastica che tende a tenerle aperte. Quando l'animale vuol chiudere la conchiglia, esso contrae due (alcuni ne hanno uno solo) robusti muscoli che stanno come due corde tese attaccati alle due faccie interne delle valve e si chiamano *muscoli adduttori* della conchiglia. Nella figura che abbiamo qui, una delle due valve ci presenta la sua faccia interna, la quale ci lascia scorgere ai due lati superiormente due impronte, le quali appunto segnano il tratto dove, vivendo l'animale, i muscoli stavano attaccati. La faccia interna della conchiglia ha una superfice splendente con iridescenza e si chiama *madreperla*. La superfice esterna

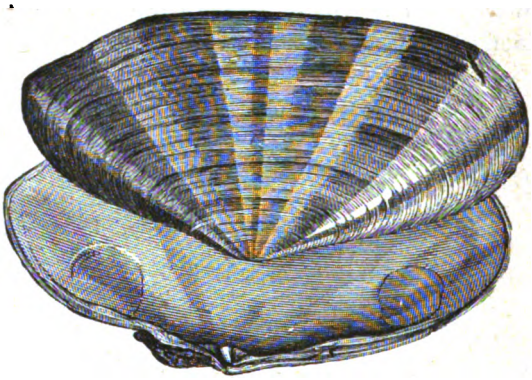


Fig. 211. Valve della conchiglia della Tellina.

presenta varie sorta di sporgenze e di coloramenti secondo le varie specie. Le Telline, comuni nei mari d'Italia, vengono pescate e s'adoperano come alimento, insieme con altre specie affini.

La Tridacna si distingue per le smisurate dimensioni delle sue valve, così grandi da accogliere a mo' di cuna un bambino. È esotica.

Le Anodonte e le Unioni vivono nelle acque dolci dei fiumi e dei laghi, e vi sono sovente in numero grandissimo. Lungo le rive del Po, come nei laghi a piè delle Alpi in Piemonte e in Lombardia, si trovano molto comuni. La differenza fra la Anodonta e la Unione è assai piccola e consiste principalmente nella disposizione del cardine. Il colore esterno delle valve è verdiccio

Digitized by Google

bruno uniforme, la superficè rigata di traverso. Nella fig. 212 rappresentiamo una Unione, e quella specie appunto che venne chiamata Unione dei pittori dallo adoperare che ne fanno i pittori talora le valve a tenervi dentro i colori.

Il Litodomo intacca il sasso scavandovi canali sinuosi, ed è gradito cibo dell'uomo, che ne fa ricerca rompendo e portando fuori le roccie in cui s'annida. Si chiama volgarmente fra noi *Dattero di mare*.

La Meleagrina, di cui si fa grande pesca nell'Oceano indiano

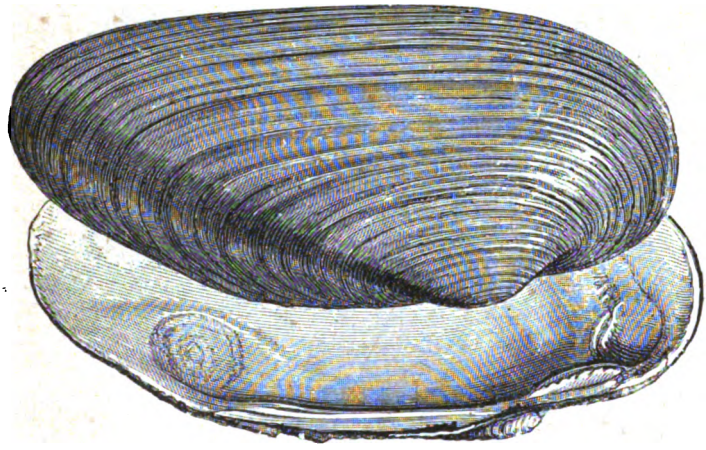


Fig. 212. Unione.

e segnatamente nei fondi sottomarini intorno all'isola di Ceylan, sovente produce sulla superfice interna delle valve (fig. 213) certe concrezioni tondeggianti di una bellissima lucentezza, costituite per una piccola parte di materia organica, e per una parte assai maggiore di materia calcare, che sono le *perle*, in ogni tempo ricercate e apprezzatissime come oggetto di ornamento. Qualche volta si ritrovano pure piccolissime perle nelle Anodonte e nelle Unioni delle nostre acque dolci, o in altre sorta di bivalvi marine, ma non mai così costanti e belle come nelle Meleagrine.

L'Ostrica porge un esempio di quella sorta di conchiglie bivalvi che si chiamano *inequivalvi*, perchè le due valve non sono uguali. Nell'Ostrica una delle due valve è più grande e concava,

Digitized by Google

l' altra, più piccola e piatta, sta quasi come un coperchio sopra la prima. L' Ostrica vive attaccata a corpi saldi sottomarini, roccie, pali e via dicendo (fig. 214).

È comune lungo tutte le spiaggie italiane, nei seni e nei porti, dappertutto dove trova condizioni acconce. Nei mesi dell' estate l' Ostrica adulta ha fra le branchie a un dipresso un milione di uova minutissime, da cui il piccolo animaletto che si schiude ha dapprima attitudine a muoversi nuotando, ma in breve si fissa. Porgendo modo di facilmente fissarsi ai piccolissimi ostri-

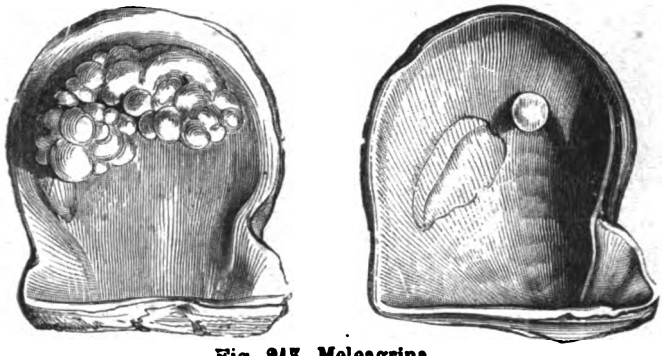


Fig 215. Meleagrina.

chini, si fa che un numero molto più grande ne viene sviluppato. È antichissima in Italia, segnatamente nel golfo di Taranto e nel lago Fusaro presso Napoli, la ostreicoltura od arte di moltiplicare le ostriche; il che si fa, siccome sa ognuno, perchè esse concorrono efficacemente alla pubblica alimentazione, porgendo all'uomo un cibo tanto gustoso quanto salubre.

XXXVIII.

Considerazioni generali intorno ai Molluschi. — Forma varia. Vario modo di vita.

Tutti gli animali menzionati nei due capitoli precedenti, dal Polpo all'Ostrica e altri numerosissimi loro somiglianti, si chiamano *Molluschi*, e costituiscono una Divisione primaria o Tipo, come i Vertebrati e come i Tunicati. Non è d'uopo dire che i

Digitized by Google

Molluschi non hanno ossa nè sangue rosso, avendo già noi detto essere questi caratteri distintivi dei Vertebrati. Il corpo dei Molluschi è molle; si suole aggiungere che esso non ha simmetria bilaterale; in vero se si tira idealmente una linea che vada

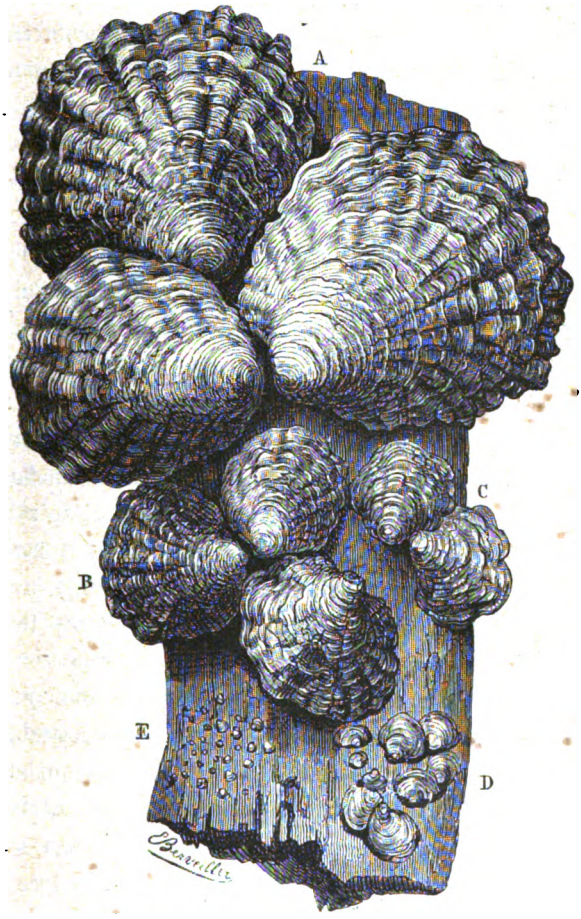


Fig. 214. Ostrica.

dall'uno all'altro estremo del corpo di una chiocciola, questa non riesce divisa in due parti laterali eguali. Ma ciò non si può dire in pari modo di tutti i Molluschi e non si può dire dei Molluschi nel primissimo stadio della loro vita; quindi si ammette la simmetria bilaterale come carattere generale di questi animali.

Digitized by Google

Tutti i Molluschi hanno una specie di ripiegatura esterna della pelle cui si dà il nome di *mantello*. Questo talora è pochissimo sviluppato, come segue sulla limaccia, più sovente avvolge tutto il corpo. Nel maggior numero dei Molluschi il mantello produce o, come si dice propriamente, secerne una conchiglia. Questa qualche volta è interna, vale a dire sotto la faccia interna del mantello e prodotta da questo, più sovente è esterna. Qualche volta la conchiglia interna è abbastanza grossa, sebbene leggiera e piena di vani, come si vede nella Seppia. Più sovente è sottile e fragile come nell'Aplisia. La conchiglia esterna presenta grandissime differenze nelle varie forme dei Molluschi.

Quando la conchiglia è tutta di un pezzo si dice *univalve;* così si vede nell' Argonauta, nel Nautilo, nella Chiocciola e via dicendo. Il caso di maggior semplicità di conchiglia univalve appare nella Patella, dove è foggiata a guisa di coperchio che ricopre e protegge tutto il molle corpo. Negli altri casi presenta una maggiore complicatezza; generalmente è fatta per modo che intorno ad una colonnetta centrale, o *columella*, salgono come in una scala a chiocciola parecchi giri a spirale, che si vanno facendo sempre più piccoli e terminano all'apice; esternamente appaiono i rigonfiamenti di questi giri che si chiamano *anfratti*, mentre si dicono *suture* gli stringimenti fra un anfratto e l'altro; gli anfratti si presentano grandemente differenti di numero, di sviluppo e di forma; grandi sono le differenze nella condizione della superfice, che può essere liscia, solcata, rigata, punteggiata, tubercolosa, spinosa e via dicendo. La parte inferiore della conchiglia univalve presenta un'apertura che si chiama bocca, in cui si distingue una circonferenza o *peristoma*, con un *labbro esterno* e un *labbro interno*, che talora si allungano in un canale. Sovente alla base del labbro interno havvi una cavità cui si dà il nome di *umbilico;* il peristoma può essere liscio, o frastagliato, dentellato e via dicendo. Grandissime poi sono le differenze dei colori sulla superfice esterna delle varie conchiglie. Nel Nautilo la conchiglia è internamente concamerata in un modo speciale.

Il Chitone presenta un caso nei molluschi eccezionale, quello

Digitized by Google

di una conchiglia fissa di parecchi pezzi, o *multivalve*. Questi pezzi sono disposti di traverso lungo il corpo.

È invece nei molluschi frequentissimo il caso di una conchiglia fatta di due pezzi, o *valve*, e quindi chiamata *bivalve*. Le due valve si uniscono fra loro in un punto cui si dà il nome di *cardine* o *cerniera*, dove sovente è un ingranaggio complicato e dove un legamento elastico tende a tenere le valve aperte. Uno o due muscoli internamente, i quali si fissano sulla faccia interna delle due valve, contraendosi, chiudono la conchiglia. Dopo la morte dell'animale rimangono sulle faccie interne dalle valve le impronte di questi muscoli chiamati *adduttori*. La faccia interna delle valve è di un bel bianco iridescente e si chiama madreperla, e produce talora le perle, come sovratutto segue nella Meleagrina. La faccia esterna delle valve è variamente, talora molto elegantemente, colorita, e in varia condizione di superfice, come avviene anche nelle conchiglie univalvi. Quando le due valve sono uguali si dice che la conchiglia è *equivalve;* quando sono disuguali si dice che è *inequivalve*. Si distingue anche la conchiglia bivalve secondo che è simmetrica o dissimmetrica. Si tira una linea dalla metà del cardine al punto del margine che sta in faccia. Se questa linea viene a dividere la conchiglia in due parti uguali, questa è simmetrica, se no, dissimmetrica.

Una grande distinzione si può fare nei molluschi pel non vedersi in molti di essi un capo ben distinto, ma in un numero ancora più grande il capo non appare, sebbene non vi sia una bocca. Quei molluschi che hanno un capo ben distinto, come il Polpo, la Chiocciola, l'Aplisia, si chiamano *Cefalofori;* quelli in cui il capo manca, come le Unioni e le Ostriche, si chiamano *Acefali*. Si chiamano *Cefalopodi* quei molluschi che hanno i piedi sul capo, come il Nautilo, il Polpo e l'Argonauta; quei molluschi che hanno appendici laterali a mo' di ali, come la Jalea e la Clio, si chiamano *Pteropodi;* quelli che, come la Chiocciola, la Limaccia, l'Aplisia, il Chitone, la Patella, hanno un piede piano e largo sotto al ventre si chiamano *Gastropodi*. Si chiamano poi *Conchiferi* tutti quei molluschi che hanno una conchiglia bivalve.

Digitized by Google

Alcuni molluschi vivono fuori dell'acqua respirando l'aria atmosferica come la Chiocciola e la Limaccia, ma pure hanno bisogno di una certa umidità; il maggior numero dei molluschi vive nell'acqua e respira l'aria in essa disciolta. Si possono dividere i molluschi acquatici in marini e d'acque dolci. I primi sono incomparabilmente più numerosi e varî in ragione della maggiore distesa e della più varia profondità delle acque del mare.

CLASSI DEL TIPO DEI MOLLUSCHI.

CEFALOPODI: hanno capo ben distinto e due grandi occhi laterali, con una corona di piedi disposti circolarmente attorno alla bocca e sotto a questa l'imbuto.

PTEROPODI: hanno capo poco distinto dal corpo, occhi rudimentali e due grandi pinne in forma di ali ai lati del corpo.

GASTROPODI: hanno capo più o meno distinto, lingua e apparato dentale, mantello non diviso, e conchiglia semplice, in forma di piatto o involuta a spira.

LAMELLIBRANCHI o CONCHIFERI: non hanno capo distinto, hanno un mantello diviso in due lobi e conchiglia a due valve collegate da un legamento posto nella regione dorsale.

XXXIX.

Ape. — Alveare e suoi abitatori. — Favi. — Miele. — Vespa. Calabrone. — Formica.

L'Ape (fig. 215) è un animaletto che ha tre paia di zampe e due paia di ali. Nel suo corpicino possiamo facilmente distinguere tre parti, le quali, procedendo dallo avanti allo indietro, sono il *capo*, il *torace* e lo *addome*. Il capo ha grandi occhi, di cui la superfice guardata con una lente mostra tante faccette piane le une accosto alle altre; sul capo sonvi pure due appendici mobili, fatte di tanti pezzetti od articoli, che si chiamano *antenne*. Sul capo inferiormente havvi pure la bocca, la quale risulta di parecchi pezzi, come si vede nella fig. 216, ed è atta

Fig. 215. Ape.

Digitized by Google

a succiare o meglio a lambire. Nel torace si possono distinguere tre pezzi o segmenti, ciascuno dei quali porta un paio di zampe. Si chiamano questi tre segmenti: *protorace, mesotorace, metatorace.* I due ultimi segmenti portano ciascuno un paio di ali; quelle del primo paio sono più sviluppate, quelle del secondo più piccole; una rete di parti più salde fa da impalcatura alla parte membranosa delle ali; quella sorta di fili che costituiscono la rete, e son cavi e pieni d'aria, si chiamano *venature* e anche *nervature;* questa sorta d'ali si chiamano *ali membranose.* Nelle zampe si distinguono parecchi pezzi. I principali sono i seguenti: il *trocantere*, che è il più vicino al corpo, poi il *femore* o coscia, poi la *tibia* o gamba poi parecchi pezzetti od articoli, di cui l'ultimo uncinato, che costituiscono il *tarso.* Nell'Ape le zampe dell'ultimo paio presentano una dilatazione a mo' di spazzola, che si vede nella fig. 217, e serve al trasporto di materiali. Le zampe dell'ultimo paio sono più lunghe delle precedenti.

Fig. 216. Apparato boccale dell'Ape.

L'addome è fatto come di tante anella o segmenti, e presenta ai lati un'apertura a ciascun segmento, come si vede pure all'ultimo segmento del torace, o metatorace. Queste aperture o boccucce si chiamano *stimme,* si possono chiudere o aprire a posta dell'animale e comunicano con certi tubi interni che si chiamano *trachee,* e servono alla respirazione la quale segue nell'aria atmosferica. All'ultimo segmento dell'addome dell'Ape havvi un *aculeo* o pungiglione, in rapporto con una sostanza liquida irritante, per modo che l'Ape può spinger fuori il suo aculeo, e pungere un animale o l'uomo, recando bruciore e enfiagione alla parte. La puntura di un'Ape sola non è gran cosa, ma la puntura contemporanea di un gran numero d'Api può riuscire pericolosa.

Fig. 217. Ultima parte della zampa dell'Ape (ingrandita).

L'Ape che abbiamo rappresentato nella fig. 215 è una femmina, o, come si dice, *Ape regina;* nella fig. 218 rappresentiamo

Digitized by Google

un Ape maschio, o *Fuco*. Ma fra le Api havvi una terza schiera di individui, ben più numerosi, cui si dà il nome di *Api operaie*, e che rappresentiamo nella fig. 219. Il nome di operaie, è giustamente dato a queste Api, che lavorano e hanno cura di provvedere il nutrimento alle larve che vengon fuori dalle uova. Si chiamano *larve* le Api nel primo stadio della loro vita, appena sgusciate dall'uovo, e hanno forme ben diverse da quelle che dovranno avere più tardi. La fig. 220 rappresenta, ingrandita, una larva d'Ape. Abbiamo qui un fatto di metamorfosi. Un grandissimo numero di Api, sovente fino a diciotto o ventimila, fra cui una sola femmina, un seicento od ottocento maschi, e tutto il resto di operaie, vivono insieme e costituiscono un *Alveare*. Quando uno sciame d'Api si costituisce in un Alveare le operaie incominciano a intonacar questo internamente con una sostanza resinosa che si chiama *propoli*, poi s'adoperano a costruirne i *Favi*, che sono fatti di cera; questa cera si secerne dall'Ape stessa e vien fuori fra mezzo ai segmenti dell'addome. Il favo è fatto di cellule esagonali, come fa vedere la fig. 221, con qualche cella più grande detta *cella reale*. Parecchi Favi sono costrutti l'uno

Fig. 218. Ape maschio o Fuco.

Fig. 219. Ape operaia.

Fig. 220. Larva d'Ape (ingrandita).

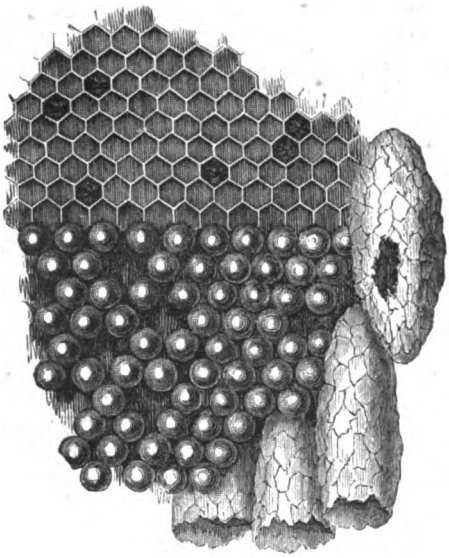


Fig. 221. Favo.

Digitized by Google

presso all'altro in un medesimo alveare, ma in modo che le Api circolano liberamente frammezzo. Nelle celle si custodiscono le uova, le larve e le provviste di cibo; le celle più grandi, o celle reali, sono destinate a contenere larve di femmine; le celle comuni servono a contener larve di api operaie. Al finir dell'autunno le operaie uccidono i maschi perchè non

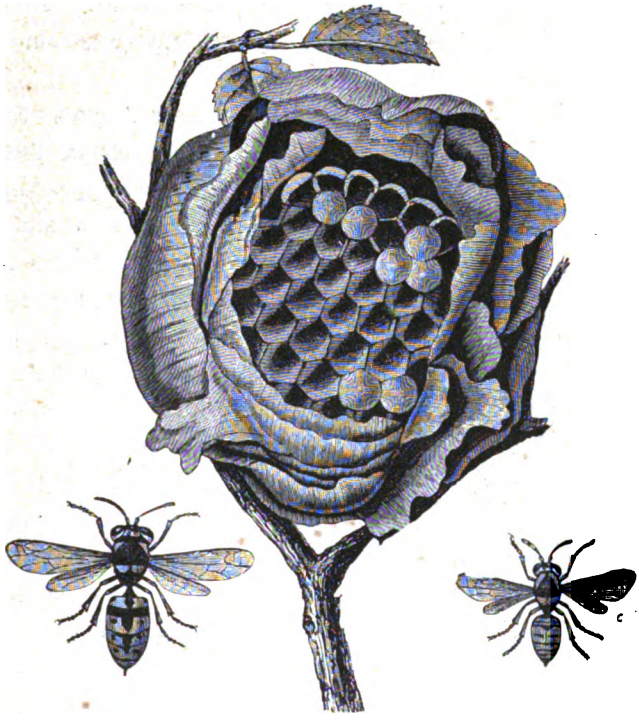


Fig. 222. Vespa. Fig. 223. Nido di Vespa.

consumino inutilmente le provviste invernali. In un alveare si trovano varie sostanze, il *propoli*, il *polline*, il *miele*, e la *cera*. Il propoli è preso principalmente dalle tenere gemme delle betulle e dei pioppi. Il polline vien raccolto dalle api operaie sui fiori, e recato all'alveare in forma di pallottoline attaccate alle villosità delle dilatazioni delle zampe posteriori foggiate a spazzola; è nutrimento delle giovani larve. Il miele vien preso pure dai fiori, le api lo succiano, volando all'uopo lontano dall'alveare,

Digitized by Google

lo tengon dentro fino al ritorno in una cavità dietro la bocca che vien detta *borsetta del miele*, e lo vomitano nelle celle appena ritornate all'alveare; serve di cibo allo sciame durante l'inverno. La cera, siccome abbiam detto, si secerne dalla parte inferiore dell'addome dell'ape e vien fuori dagli spazî fra i segmenti. Quando vi hanno due regine in un alveare, una di esse se ne va e un numero più o meno grande di operaie e di maschi la seguono; ciò si chiama *sciamare*. Questo nuovo sciame va a farsi un alveare altrove.

La cera e il miele sono sostanze utilissime all'uomo, che perciò propaga l'ape in alveari appositamente costrutti e studia il modo di trarre il miglior partito possibile di questi animaletti. Questo studio e le pratiche che vi si riferiscono costituiscono l'*apicoltura*.

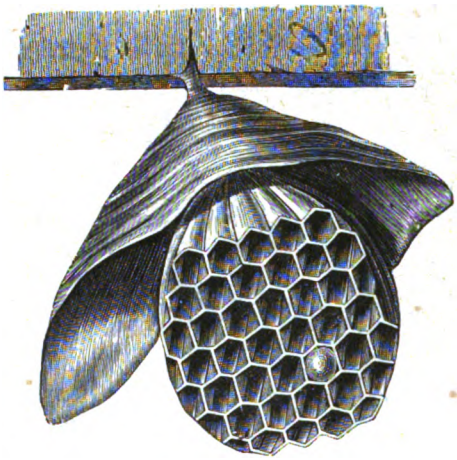


Fig. 224. Nido di Calabrone.

L'ape è un insetto. Si chiamano *insetti* tutti quegli animaletti che hanno tre paia di zampe, il corpo più o meno visibilmente distinto in tre parti, capo, torace e addome; generalmente sono forniti d'ali, e hanno metamorfosi, sebbene la presenza delle ali e le metamorfosi siano bensì nella maggior parte, ma non proprio in tutti.

La Vespa (fig. 222) ha corpo allungato e svelto, e molto sottile quel tratto dove l'addome s'attacca al torace, per cui pare attaccato ad esso come con un picciuolo, onde si dice che ha l'addome *peduncolato*: rassomiglia in complesso all'ape, ma non ha gli stessi costumi. Le vespe costruiscono un nido complicato, regolarmente scompartito in celle esagone (fig. 223), con pareti cartacee fatte di legno masticato.

Digitized by Google

La femmina incomincia in primavera il suo nido, che viene poi in breve compiuto dalle operaie. Queste, i maschi e un buon numero di femmine, muoiono al sopravvenire dell'inverno; poche femmine svernano e ricominciano la vita operosa la primavera seguente.

I Calabroni si distinguono per la loro mole più grande di quella delle vespe; fanno il nido nel tronco degli alberi vecchi, o sotto ai tetti, appeso a una specie di peduncolo, come si vede nella fig. 224.

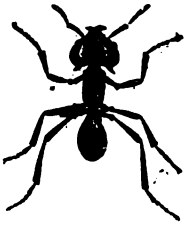


Fig. 225. Formica operaia (ingrandita).

Nelle Formiche la vita è pure sociale e le società sono molto numerose e costituite per la massima parte di operaie senz'ali (fig. 225). Invece i maschi (fig. 226), come pure le femmine, hanno le quattro ali. Anche nella Formiche, che sono assai più piccole delle vespe, l'addome è peduncolato; non ha aculeo alla estremità, ma una vescichetta che contiene un umore acre e di forte odore che l'animaletto spruzza quando è provocato. Anche le Formiche hanno metamorfosi e il volgo chiama impropriamente uova di formica la larva.

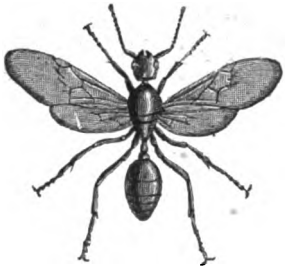


Fig. 226. Formica maschio (ingrandita).

Le Formiche vivono pur esse in società numerose e costituiscono certe dimore a mo' di collinette con vari materiali che trasportano, sabbia, terra, scheggette di legno e via dicendo. Varie diramazioni partono da queste dimore. Le Formiche si pascono di materie zuccherine e di umori animali, e rosicano anche frutti ed animali morti, suggono avidamente la materia zuccherina che certi insetti, chiamati gorgoglioni, emettono da un tubetto che hanno sull'addome posteriormente. Le Formiche operaie hanno somma cura delle ova, delle larve e anche delle ninfe, ossia di quelle giovani formiche che non sono ancora in istato perfetto e non son più in istato di larva, ma bensì in un secondo periodo di trasformazione. La vita so-

Digitized by Google

ciale delle formiche presenta un complesso di atti che veramente richiamano tutta l'attenzione dello studioso delle cose naturali.

XL.

Carabo. — Idrofilo. — Maggiolino. — Cervo volante. — Lucciola. Meloe. — Calandra. — Cerambice. — Coccinella.

Il Carabo è un insetto con quattro ali, ma ha le ali del primo paio molto differenti da quelle del secondo. Queste ultime, nell'insetto in riposo, come mostra la fig. 227, non si vedono affatto e le ali del primo paio, adagiate lungo l'addome, coprono insieme coll'addome stesso anche le ali del secondo paio. Le ali del primo paio sono dure e coriacee; alle ali di questa fatta si dà il nome di *elitre;* a quegli insetti che hanno le elitre si dà il nome di *coleotteri*, che vuol dire dalle ali dure. Le elitre, abbiamo detto, coprono insieme collo addome le ali del secondo paio; queste sono sottili, membranose, piegate di traverso sulla regione dorsale dell'addome, sotto le elitre. Le elitre non servono al volo, bensì le ali membranose; quando l'insetto vuol volare solleva le elitre, spiega le ali membranose e con queste si sostiene e va per l'aria. Il Carabo ha antenne filiformi, zampe sottili e allungate; le sue elitre hanno superiormente sporgenze a mo' di costole; ha un colore verde dorato superiormente, nero inferiormente; la fig. 228 rappresenta il Carabo in istato di larva. Tanto in istato di larva come in istato di insetto perfetto, è carnivoro e si pasce di altri insetti cui dà caccia. È comune dappertutto in Italia.

Fig. 227. Carabo.

Fig. 228. Larva di Carabo.

L'idrofilo è un grosso insetto coleottero, anzi uno fra i più

Digitized by Google

grossi insetti nostrali; la sua lunghezza arriva fino a 4 centim., ha il corpo ovale alquanto depresso, liscio, lucente e di colore nero di pece superiormente, nero-bruno nella parte inferiore; le sue antenne sono brevi. Vive nell'acqua; la femmina fa una specie di bozzolo in cui mette le uova; da queste escono larve vermiformi, che arrivano alla lunghezza di 5 centimetri. Le larve si nutrono di sostanze animali e vegetali, l'insetto adulto si nutre principalmente ma non esclusivamente di sostanze vegetali. La larva e l'insetto perfetto vivono nell'acqua, la ninfa passa il periodo della sua vita sulla terra. La fig. 229 rappresenta l'Idrofilo in istato di ninfa. La fig. 230 rappresenta nell'acqua

Fig. 229.
Ninfa di Idrofilo.

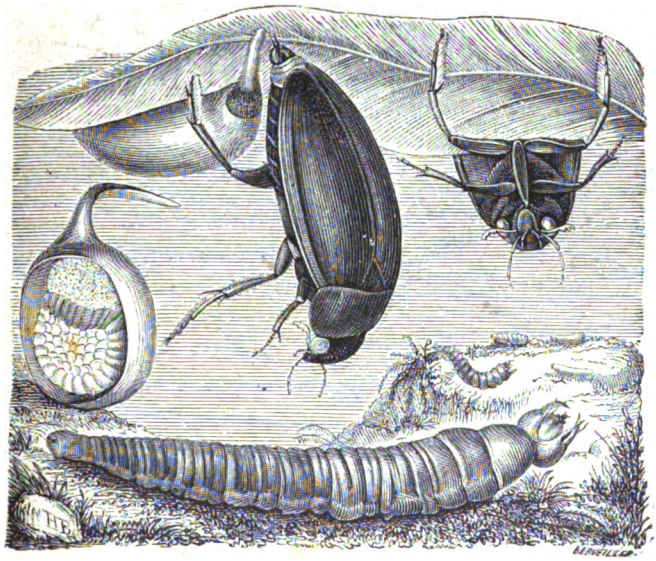


Fig. 230. Idrofilo.

la larva dell'Idrofilo, l'insetto perfetto, la femmina che fa il bozzolo e questo bozzolo stesso sezionato per far veder dentro il modo in cui vi sono disposte le uova. L'Idrofilo, sebbene stia nell'acqua, respira l'aria atmosferica e viene a galla per respirare.

Digitized by Google

Talora esce dall'acqua e va per l'aria a volo, ma in breve ci ritorna. È comune in tutte le acque stagnanti in Italia.

Il Maggiolino (fig. 231) ha le antenne che terminano con

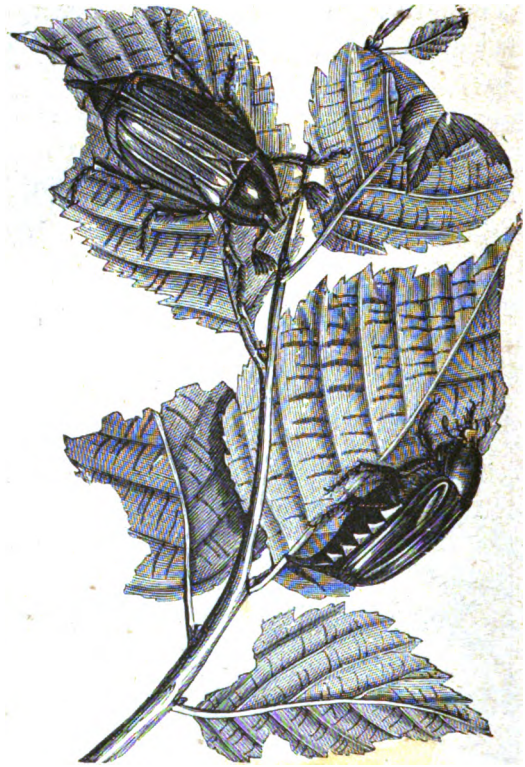


Fig. 231. Maggiolino.

tante lamelle disposte come i foglietti d'un libro. Ai coleotteri che hanno le antenne così foggiate si dà il nome di *lamellicorni*.

Fig. 232. Larva di Maggiolino.

Queste antenne sono brune-rossiccie, e questo è pure il colore delle elitre e delle zampe; il rimanente del corpo è nero. In istato di larva ha corpo allungato, con tre paia di zampine anteriormente di un colore pallido-giallo-rossigno, come è rappresentato nella fig. 232.

La fig. 233 rappresenta la crisalide del Maggiolino veduta dalla parte dorsale e dalla parte ventrale. La

Digitized by Google

larva del Maggiolino sta due anni sotterra e rode le parti estreme delle radici degli alberi. Il Maggiolino adulto ne rode le foglie. Comunissimo in tutta Italia, questo insetto viene talora in così grande numero da rodere per grandi distese tutto il fogliame, lasciando gli alberi coi rami nudi come a mezzo dell' inverno.

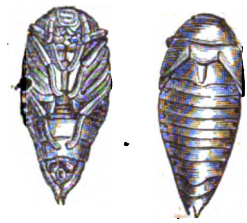


Fig. 233.
Crisalide di Maggiolino.

Venne dato il nome di Cervo volante a un grosso coleottero dei nostri paesi, anzi il più grosso di tutti gl' insetti nostrali, perchè arriva fino alla lunghezza di 8

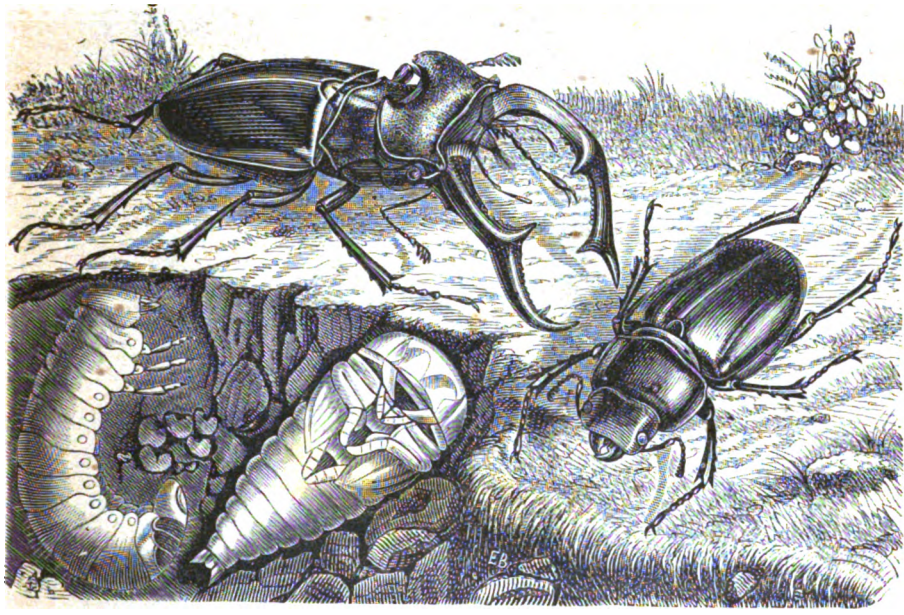


Fig. 234 Cervo volante.

centimetri. Nel maschio di questa specie quelle parti della bocca che si chiamano le mandibole si allungano e si ramificano per modo da richiamare alla mente le corna del cervo. Ciò non è nella femmina. La fig. 234 rappresenta il Cervo volante maschio, la femmina, la larva e la crisalide.

Digitized by Google

La Lucciola ha la facoltà di mandare dalla parte posteriore dell'addome una luce intermittente. La Lucciola propriamente detta, quella che si vede in Italia, nelle sere primaverili vola come mandando scintille sui prati anche intorno alle città; hanno ali tanto il maschio quanto la femmina e brillano entrambi allo stesso modo. Nella Lampiride il maschio ha le elitre e le ali membranose (fig. 235) e brilla di luce intermittente; la femmina conserva tutta la vita forma larvale e brilla di una luce continua azzurrognola; si vede in estate sovente lungo i margini dei fossi e sotto le siepi; è comune in Italia tanto in pianura quanto in montagna.

La Meloe ha così brevi le elitre che una parte del suo addome ne rimane scoperto. Si adopera, facendone seccare il corpo e riducendolo in polvere, a fare i vescicanti.

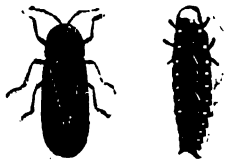


Fig. 235. Lampiride.

Fig. 236. Punteruolo del pisello.

La Calandra, o Punteruolo, è un piccolissimo insetto che arriva appena alla lunghezza di un mezzo centimetro; si chiama *punteruolo* perchè il capo termina in una punta stretta, lunga, alquanto ricurva, che porta alla sua estremità l'apparato boccale. Questo insetto fora il seme del frumento (perciò si chiama Calandra del grano) e vi depone un uovo da cui si sviluppa una larva che ne rode e ne consuma la parte alimentare. Così vennero talora distrutte grandi provviste di granaglie.

Il Punteruolo del pisello fa la stessa cosa col seme del pisello. Nella fig. 236 è rappresentato il Punteruolo del pisello col seme di questo legume forato dall'insetto.

Il Cerambice ha per principale carattere una grande lunghezza di antenne. Ciò si vede nella fig. 237, dov'è rappresentato l'insetto perfetto colla larva da una parte e la crisalide dall'altra.

Digitized by Google

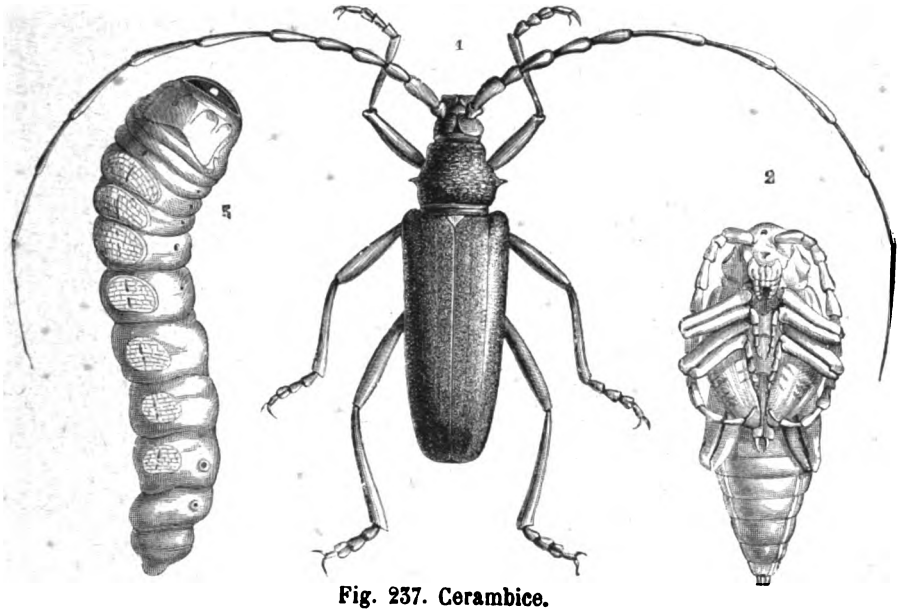


Fig. 237. Cerambice.

La Coccinella è un grazioso insettuccio pur esso spettante ai coleotteri, lungo un mezzo centimetro, che ha forma come di una mezza sfera, molto convessa sulla parte dorsale, piatta inferiormente; ha elitre rosse e lucenti, segnate da sette punti neri. Nella fig. 238 è rappresentata la Coccinella in istato perfetto e la larva ingrandita. Questo grazioso insetto, ben veduto e denominato con graziosi nomi volgari, è comune in ogni parte d'Italia.

Fig. 238. Coccinella.

XLI.

Cavolaia. — Vanessa. — Sfinge testa di morto. — Bombice del gelso. Tignuola.

La Cavolaia (fig. 239) ha quattro grandi ali coperte da una sorta di polverina costituita da tante minutissime squamette

Digitized by Google

facili a staccarsi. Quando l'insetto è fermo in riposo le quattro ali si rialzano e stanno raccostate verticalmente sul dorso; le sue antenne sono lunghe, sottili, dilatate alla estremità; alla bocca ha un lungo tubetto succiatore, foggiato a proboscide, ravvolto a spira. Ha metamorfosi. La fig. 240 fa vedere la larva e la crisalide della Cavolaia. Le larve delle farfalle, cui spetta la Cavolaia, pigliano più propriamente il nome di *bruchi*. Le farfalle si chiamano nel linguaggio sistematico *Lepidotteri*. La Cavolaia è per la massima parte del suo corpo bianca, ma gli angoli anteriori delle alî del primo paio e due macchie sottostanti, nella

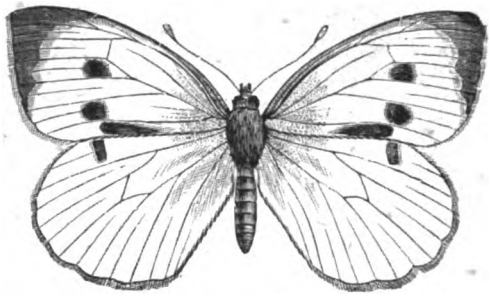


Fig. 259. Cavolaia.

Fig. 240. Bruco e Crisalide della Cavolaia.

femmina sono neri. Fin dal principio della primavera la Cavolaia depone le uova negli orti, principalmente sui cavoli; ne sbucciano i bruchi di colore verde-turchiniccio, che divorano gli ortaggi; quando il bruco è bene sviluppato, nel mese di giugno o di luglio, sale su pei muri dei giardini o pei tronchi degli alberi, vi si attacca e si trasforma in crisalide; dopo due settimane diventa farfalla e nell'agosto torna ad emettere le uova da cui nasce una seconda voracissima generazione di bruchi. La Cavolaia vola durante la giornata, e perciò si dice che è una farfalla *diurna*. Le farfalle diurne tengon le ali verticalmente sul dorso nel riposo e sono sovente segnalate per vaghi colori. Questa farfalla è comunissima in ogni parte d'Italia.

La Vanessa (fig. 241) ha le ali angolose intaccate sui margini; queste ali sono di color rosso-bruno superiormente, e hanno

Digitized by Google

Fig. 241. Vanessa.

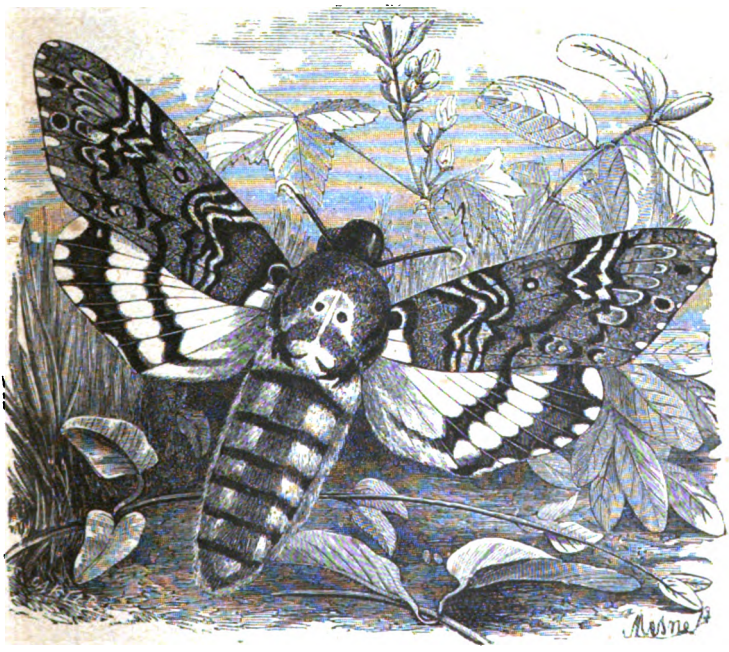


Fig. 242. Sfinge testa da morto.

Digitized by Google

ciascuna una macchia tondeggiante di colore celeste sbiadito. È una delle più belle farfalle diurne dei nostri paesi.

La Sfinge testa di morto è una grossa farfalla (fig. 242) chiamata così perchè sulla parte dorsale del torace ha un disegno che assomiglia dalla lontana a una testa di morto. Il suo corpo è conico, grosso e depresso, le ali lunghe e strette. Nel riposo l'insetto non drizza verticalmente le ali sul dorso, ma le tiene giù; così fanno altre farfalle che come questa sogliono

Fig. 243. Bruco della Sfinge testa di morto.

svolazzare in sul crepuscolo, e si chiamano perciò crepuscolari. Il colore dominante è bruno-oscuro, le ali anteriori sono bruno-nericcie con sfumature giallognole, le posteriori giallo-d'ocra con due fasce nere; l'addome è giallo cerchiato di nero. Questa farfalla presa in mano manda una specie di grido a mo'di lamento. Il bruco di questa farfalla, giallo-verdiccio, è molto grosso, e porta una appendice a mo' di codicina sul penultimo segmento del corpo (fig. 243). Vive sulle patate e sul gelsomino. Si tras-

Digitized by Google

forma in crisalide sotterra in autunno e ne esce farfalla nel susseguente mese di giugno. Si trova dappertutto in Italia.

Il Bombice del gelso, chiamato anche Filugello e Baco da seta, è farfalla notturna, bianchiccia (fig. 244), col corpo grosso,

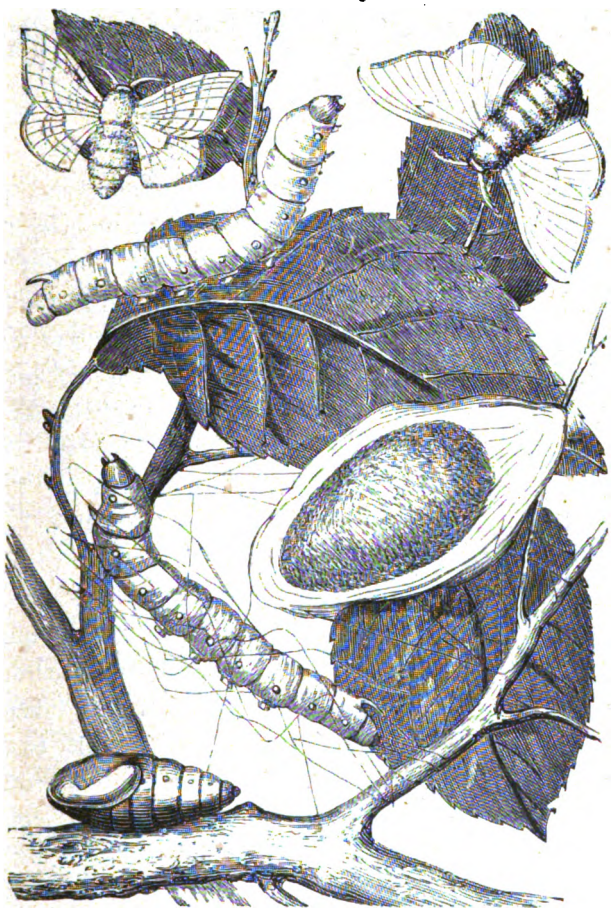


Fig. 244. Bombice del gelso.

colle ali striate trasversalmente. Il maschio ha antenne a mo'di pettine, o, come si dice, pettinate; la femmina le ha filiformi. Questa depone le uova in autunno; queste uova svernano e si schiudono in primavera; il bruco, dapprima piccolissimo, ha quattro mute, e quando è adulto presenta tre paia di zampine aguzze

Digitized by Google

anteriormente, poi uno spazio senza zampe, poi quattro paia di appendici con minutissimi uncini a mo' di zampe ventosiformi,

Fig. 245. Bruco del Bombice del gelso.

poi di nuovo uno spazio dopo il quale, all'estremità del corpo, havvi un ultimo paio di zampe foggiate come le precedenti; sopra, una appendice a mo' di coda. Tutto ciò si vede bene nella fig. 245. Il bruco, voracissimo, si pasce delle foglie del gelso. Giunto al termine di questo primo stadio della sua vita, il Bombice del gelso si fila un bozzolo in cui si rinchiude per convertirsi in crisalide. Questo bozzolo dà all'uomo la seta e perciò con tanta cura l'uomo alleva e moltiplica il Bombice del gelso.

Fig. 246. Tignuola.

La Tignuola è una farfallina (fig. 246), la quale si vede svolazzare nelle case in estate di sera intorno al lume; ha le ali anteriori giallo-pallide e lucenti, e le posteriori bruno-grigie ciliate ai margini. Il suo bruco vive ne e vestimenta di panno, nelle pelliccie, nei mobili imbottiti di crini di cavallo, nei letti di piume, nelle pelli degli animali e simili; scava nei panni lunghe gallerie e si fa un astuccio o tubetto in cui si copre il corpo (fig. 247).

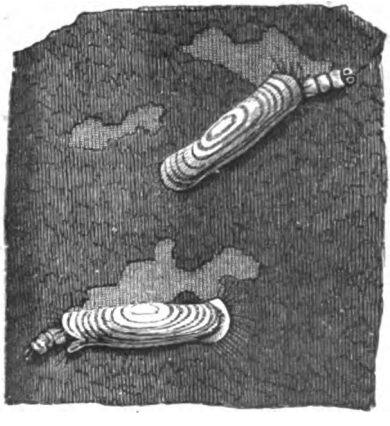


Fig. 247. Bruco di Tignuola nel panno.

Digitized by Google

XLII.

Pulce. — Zanzara. — Mosca. — Assillo. — Estro. — Ornitomia.

La Pulce è sprovveduta d'ali, ciò che è cosa eccezionale fra gli insetti; tuttavia pel complesso dei caratteri che si appalesano nella sua struttura, per le sue metamorfosi, per la disposizione delle parti della bocca, si mostra affine alla Zanzara, alla Mosca e ad altri somiglianti insetti. La figura che diamo qui della Pulce (fig. 248) è ingrandita. La Pulce invero arriva appena alla dimensione di due millimetri. Il suo corpo è molto compresso, la bocca è foggiata a mo' di un becco sottile, le sue antenne sono brevissime, gli occhi piccoli e neri; le tre paia di zampe mostrano una grande lunghezza, che va crescendo dal primo all'ultimo paio, ciò che dà a questo insettuccio una straordinaria potenza di salto. Il corpo della Pulce è di un colore bruno lucente. Questo insetto depone le sue uova piccolissime nelle stanze abitate dall'uomo, sui pavimenti, fra le immondezze; da queste si schiude una piccola larva vermiforme che si trasforma in una specie di bozzolo e passa poi allo stato perfetto, nel quale l'insettuccio molesta l'uomo e gli animali suggendone il sangue.

Fig. 248.
Pulce ingrandita.

La Zanzara in istato adulto si presenta siccome un insetto fornito di un solo paio d'ali, o, come si dice, è un insetto dittero, chiamandosi appunto ditteri tutti quegli insetti che non hanno che un solo paio d'ali. Il suo corpo è allungato e sottile, le antenne filiformi e ricoperte di barbe, un po' diversamente disposte nei due sessi; ha lunghe e sottili le zampe, l'apparato boccale foggiato a mo' di finissimo rostro, lungo quanto la metà del corpo. Il maschio sugge i succhi dei vegetali, la femmina sugge il sangue dell'uomo. Questa depone le uova nelle acque

Digitized by Google

stagnanti. Dalle uova esce una larva che vive pure nell'acqua salendo e scendendo con movimenti serpentini; a un certo periodo si compie pure nell'acqua la trasformazione, e dalla spoglia

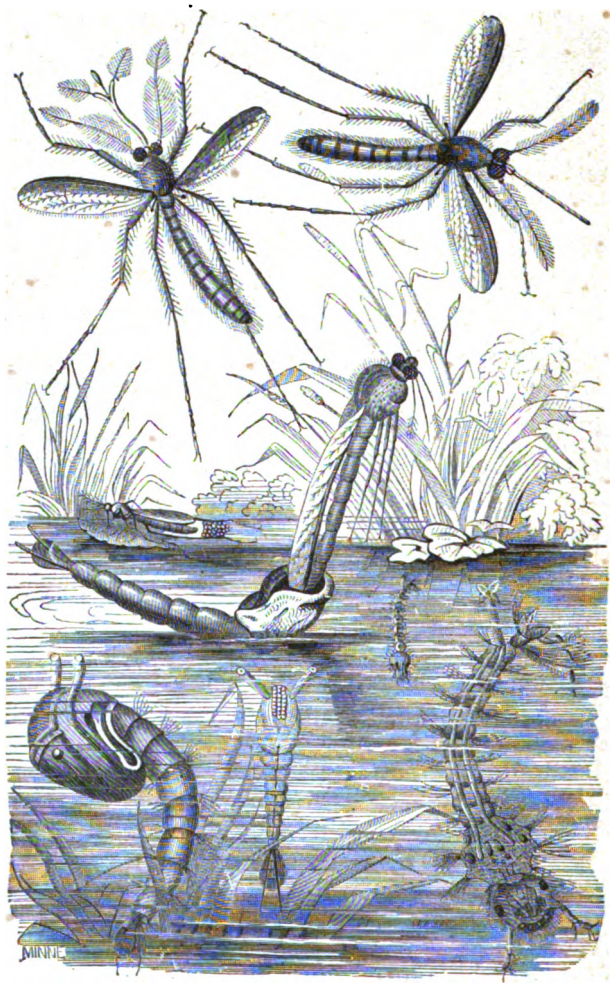


Fig. 249. Zanzara nei diversi stadî della sua vita.

del suo corpo esce come da una buccia l'insetto volante. La fig. 249 rappresenta queste varie fasi della vita della Zanzara.

La Mosca (fig. 250) che si trova più frequentemente nelle case, la quale, come tutti gli insetti di cui parliamo in questo capi-

Digitized by Google

tolo, ha pur essa un solo paio d'ali, è lunga sei millimetri, e ha il capo ben distinto dal torace per via di un profondo intaglio; questo capo porta occhi molto grandi, i quali, quando siano schiacciati, si mostrano ripieni di una sostanza di un colore rosso di sangue. Le antenne sono filiformi, brevissime, con tre articoli, la bocca è foggiata a mo' di un succhiatoio, protrattile, che si allarga all'estremità in una ventosa; le due ali, membranose, trasparenti, hanno poche nervature; sotto le ali vi sono due squamette le quali ricoprono certi bottoncini picciuolati cui si dà il nome di bilancieri, i quali sono rudimenti delle ali posteriori mancanti. Oltre a questa specie di Mosca, chiamata volgarmente Mosca domestica, altre specie vivono pure nelle case dell'uomo.

Le Mosche che vivono nelle case dell'uomo depongono le uova nelle immondezze o sulle materie alimentari, carni, cacio, burro

Fig. 250. Mosca.

Fig. 251. Estro maschio e femmina.

e somiglianti. Da queste uova nascono larvicine foggiate a mo'di vermi, che il volgo crede veramente vermi, e crede nati spontaneamente dalla decomposizione della materia organica. La vita di queste larve che si nutrono di materie animali è breve; esse sono voracissime e prontamente compiono le loro metamorfosi.

Gli Assilli sono grossi ditteri foggiati sullo stampo delle Mosche, volgarmente chiamati Mosconi; si nutrono di più piccole mosche e altri insetti che aggrediscono e di cui succhiano il sangue.

I Tafani sono pur essi Mosconi che molestano alla campagna, a mezzo della estate, le bovine e i cavalli.

L'Estro è un insetto dittero grosso a un dipresso come una Ape (fig. 251). La femmina ha il corpo stretto coll'addome che termina in punta, mentre nel maschio è tondeggiante. La femmina depone le uova sui peli dei cavalli; ne sbucciano larve

Digitized by Google

che il cavallo, leccandosi, introduce nella bocca, da cui passano nello stomaco. Quivi si attaccano alla interna parete e suggono il sangue. La loro forma e la loro posizione, attaccate alla interna parete dello stomaco, è quale si vede nella fig. 252.

Presso al termine della vita larvale si staccano dallo stomaco del cavallo le larve dell'Estro, percorrono tutto il canale digerente ed escono colle feci, compiendosi poi allora prontamente la metamorfosi.

Un'altra specie d'Estro si chiama Estro della pecora; la femmina di questa specie depone le uova allo ingresso delle

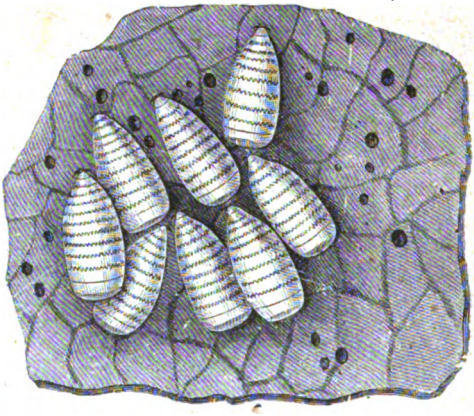


Fig. 252. Larve d'Estro nello stomaco del cavallo.

narici delle pecore; le larve salgono su in certe cavità chiamate seni frontali, e quivi suggono il sangue, staccandosi poi al termine della vita larvale per uscir dalle narici e compiere la metamorfosi.

La Ippobosca, o Mosca cavallina, ha il corpo appiattito, di un colore rosso-giallo lucente; vive sui cavalli e sui buoi, specialmente nelle parti meno fornite di peli.

La Ornitomia, o Mosca degli uccelli, ha l'aspetto come di un ragno che avesse le ali; vive sugli uccelli; una specie si chiama Ornitomia delle Rondini, per trovarsi appunto nel piumaggio di questi uccelli assai frequentemente.

Digitized by Google

XLIII.

Cimice. — Cicala. — Fillossera. — Pidocchio.

La Cimice comune, la Cimice dei letti (fig. 253), che rappresentiamo molto ingrandita nella figura, è pur essa un insetto sprovveduto di ali; il suo corpo è molto appiattito, sottile, di colore rosso-bruno; ha piccolissimo il capo che porta antenne brevi e molto fine; il suo apparato boccale è costituito da una specie di becco o rostro duro che si può ripiegare sotto il torace e che l'insetto mette in posizione verticale solo quando vuole pungere; ha il torace in forma di cuore e l'addome ovale.

Fig. 253. Cimice.

Tutti gli insetti che hanno un rostro o becco foggiato come quello della Cimice (sono tali quelli di cui parliamo in questo capitolo) si chiamano Rincoti.

Le piccole Cimici appena sbucciate dall'uovo non hanno aspetto di vermi, ma somigliano già, salvo la piccolezza, ai progenitori.

Tutti sanno in qual modo le Cimici vivono nelle dimore dell'uomo, e come possano sopportare lunghi digiuni e anche un grado di freddo abbastanza intenso.

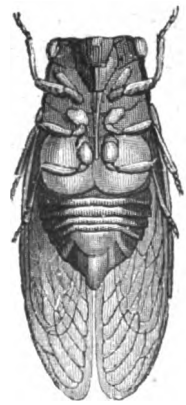


Fig. 254. Cicala.

La Cicala (fig. 254) appare senza dubbio ben diversa dalla Cimice; tuttavia pei suoi principali caratteri ha un'affinità con essa ben maggiore della apparenza. È lunga 5 centimetri, ha il corpo tozzo e depresso, con quattro grandi ali trasparenti emembranose; è di color bruno-giallo, e nera sul dorso; ha brevi antenne e lunghissimo rostro; il capo è largo, gli occhi molto sporgenti. Il maschio è munito sulla parte inferiore dell'addome di un particolare apparato stridente, con cui produce a mezzo dell'e-

Digitized by Google

state, e nelle ore più calde del giorno, quel certo rumore che molto impropriamente vien chiamato il canto della Cicala.

I nostri giardinieri chiamano Pidocchi delle rose certi insettucci verdi che si trovano sulle rose e anche su altre piante, i quali più propriamente si dicono Gorgoglioni e Afidi. Questi insettucci si vedono, lungo tutta l'estate, sulle foglie, sforniti di

Fig. 255. Gorgoglioni senz' ali.

ali, come sono rappresentati, molto ingranditi, nella fig. 255; ma in sul finire della buona stagione sonovi individui alati, quali sono raffigurati, pure molto ingranditi, nella fig. 256.

Affine ai Gorgoglioni e per molti rispetti somigliantissima, e pur essa sommamente piccola, è la Fillossera della vite, la quale ha pure la forma alata e la forma senz'ali. Vale a dire gli in-

Fig. 256. Gorgoglioni alati.

dividui alati danno origine a individui sprovveduti d'ali, che a loro volta producono altri individui pure senza ali, e solo dopo parecchie generazioni appaiono nuovamente gli individui alati. Una parte della vita della Fillossera si passa sotterra e seguono sotterra e si succedono le generazioni delle forme non alate. Qui la Fillossera intacca le radici delle viti e produce gravissimo danno, anzi è causa di morte alla pianta.

Digitized by Google

Il Pidocchio (fig. 257) è pur esso un insetto attero, cioè mancante d'ali, di cui va sprovveduto per tutta la vita. Ha la lunghezza al più di 2 millimetri; il corpo allungato è di color bigio giallo sudicio. Il suo rostro è retrattile, e con esso sugge il sangue. Vive sul capo dell'uomo; la femmina attacca ai capelli le uova allungate a mo' di pero; il piccolo appena sbucciato ha già le forme del progenitore. Pertanto il Pidocchio porge esempio di un insetto che non ha metamorfosi; caso eccezionale in questa classe di animali.

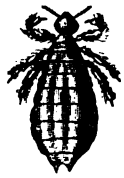


Fig. 257. Pidocchio (ingrandito).

XLIV.

Friganea. — Formicaleone. — Libellula. — Termite. — Grillo. — Grillotalpa. — Cavalletta. — Mantide. — Bacillo. — Blatta. — Forbicina.

La Friganea ha quattro ali munite di nervature reticolate, le quali in riposo tien ripiegate sull'addome in modo da formare un doppio piano inclinato (fig. 258).

Fig. 258. Friganea.

La cosa più notevole che presenti questo insetto si è che la sua larva si fa una specie di stuccio costituito da pezzettini di legno, granelli di arena e altri somiglianti minuti corpicciuoli solidi insieme cementati. Questa larva vive nell'acqua e si trova comune dappertutto, segnatamente dove ristagnano i ruscelli e i rigagnoli. Dallo invoglio aperto anteriormente l'animale fa scorgere il capo e le tre paia di zampini per camminare. La fig. 259 rappresenta questo stuccio della larva della Friganea.

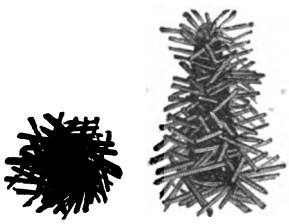


Fig. 259. Stuccio della larva della Friganea.

Digitized by Google

Il Formicaleone (fig. 260) ha l'addome molto allungato, le antenne brevi, le quattro ali allungate, trasparenti, articolate, macchiate di nero. La sua lunghezza è di 2 centimetri. La larva del Formicaleone, piccola, fornita di forti mascelle, vo-

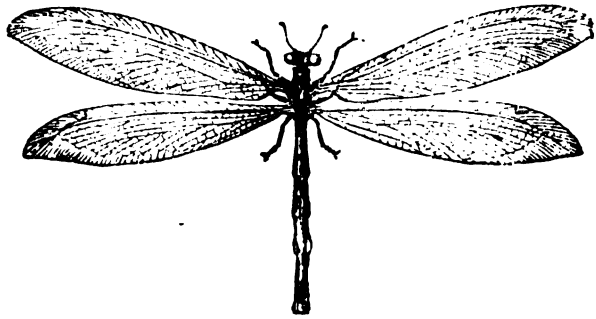


Fig. 260. Formicaleone.

race, si appiatta nella sabbia in una specie di imbuto in agguato. Quando una formica o altro somigliante insettuccio viene sul margine dell'imbuto la larva gitta un po' di sabbia che fa precipitare l'insetto cui essa divora (fig. 261).

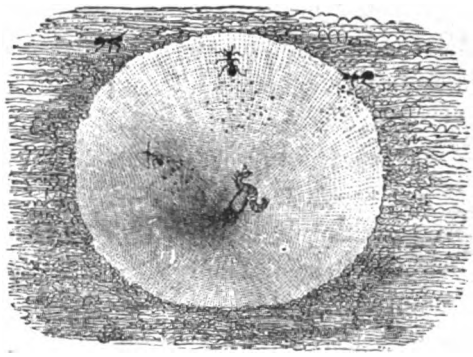


Fig. 261. Larva del Formicaleone in agguato.

La Libellula (fig. 262), che sovente vediamo volare rapidissimamente sotto i raggi del sole in caccia di insettucci, ha forme eleganti, addome molto allungato, quattro grandi ali reticolate, capo grosso con occhi assai sporgenti, antenne brevissime, bocca atta al masticare. Depone le uova in mucchi sotto le piante

Digitized by Google

acquatiche e vive nell'acqua; la larva che ne ésce, vorace pur essa, è sempre in caccia di insettucci acquaioli. Dopo parecchie

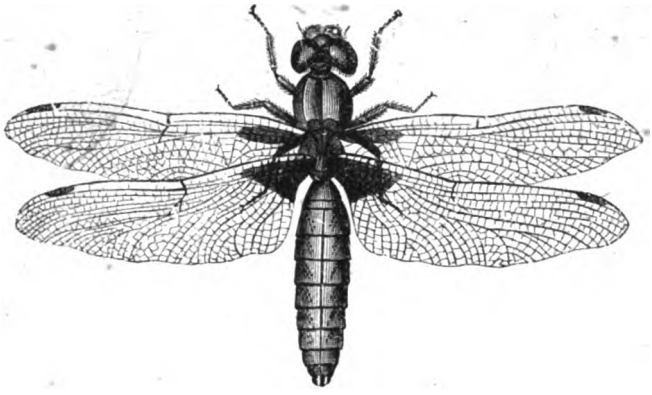


Fig. 262. Libellula.

mute la larva si trasforma in crisalide che ha già brevi rudimenti di ali; la crisalide non sta immobile, come avviene con-

Fig. 263. Larva di Libellula e suo passaggio allo stato perfetto.

suetamente negli altri insetti in questo periodo della loro vita, ma si muove e continua a nutrirsi. Finalmente esce dall'acqua,

Digitized by Google

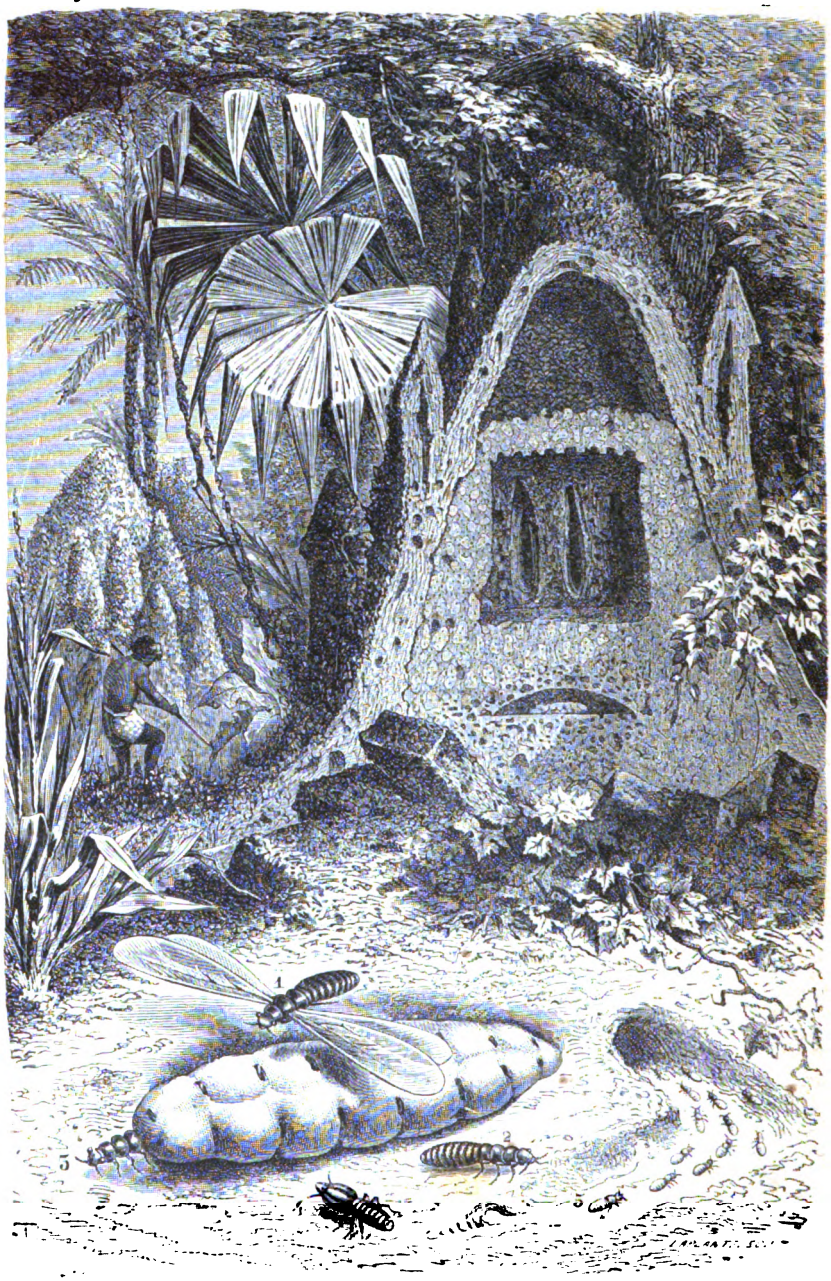


Fig. 264. Termiti.

Digitized by Google

s' attacca a una pianta, le si fende la pelle del dorso e vien fuori l' insetto perfetto (fig. 263).

Le Termiti sono insetti i quali vivono socialmente nell'Africa australe e costruiscono cumuli di terra con entro la loro dimora in varî scompartimenti e gallerie; in una colonia di Termiti si hanno quattro sorta di individui, che sono qui rappresentati nella fig. 264. Il numero 1 della figura rappresenta il maschio alato; il numero 2 una Termite operaia, il numero 3 la Termite femmina, dallo addome enormemente sviluppato, il numero 4 una Termite guerriera. Nel fondo della figura si vede a destra la sezione di un cumulo costrutto dalle Termiti e a sinistra più in fondo il cumulo tale e quale.

Il Grillo (fig. 265) ha le zampe dell'ultimo paio più lunghe assai delle altre, ciò che gli dà una notevole attitudine al salto. La larva del Grillo non differisce dallo insetto perfetto per altro se non perchè manca di ali. In questo insetto pertanto la metamorfosi non segue così compiutamente come nella maggioranza degli insetti. A questa maniera di metamorfosi venne dato il nome di metamorfosi incompiuta.

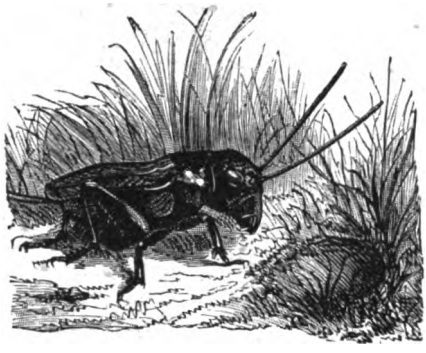


Fig. 265. Grillo.

La Grillo-talpa si distingue per lo enorme sviluppo delle sue zampe anteriori (fig. 266) che sono atte allo scavare. Invero la Grillo-talpa mena vita notturna e sotterranea, scavando gallerie poco sotto il livello del suolo e deponendovi le uova. Con ciò reca gravissimo danno all' agricoltura.

La Cavalletta (fig. 267) ha lunghissimo e robusto l'ultimo paio di zampe, onde è per eccellenza insetto saltatore. Il primo paio di ali sta ripiegato verticalmente sull' addome cui oltrepassa in lunghezza. L' apparato boccale è masticatore. La larva, come segue nel grillo, ha le forme del progenitore e solo manca d'ali,

Digitized by Google

cui mette più tardi. Sono per conseguenza anche qui le metamorfosi incompiute. La femmina depone le uova nel terreno. In tutti gli stadî della vita le Cavallette, voracissime, distruggono i

Fig. 266. Grillo-talpa.

vegetali coltivati dall'uomo e sono quindi dannosissime all'agricoltura.

La Mantide, rappresentata in basso nella fig. 268 colla sua larva sopra, non si pasce di sostanze vegetali, ma fa preda di

Digitized by Google

insettucci; ha il corpo allungatissimo e le zampe del primo paio, assai robuste, si ripiegano per modo che l'insetto pare inginocchiarsi, da ciò il nome che fu dato a questo insetto di Mantide religiosa.

Foggiate sullo stampo della Mantide, è la Empusa, esotica, rappresentata sopra la Mantide, colla sua larva sotto nella nostra figura.

Il Bacillo ha corpo allungatissimo, sottile, cilindrico, con lunghissime zampe, senz' ali, con piccolo capo e piccole antenne, tanto che stando sopra un ramo a mala pena si distingue da esso.

La Blatta, tanto molesta nelle nostre case e segnatamente nelle cucine, ha il corpo piatto e le antenne lunghississime e fi-

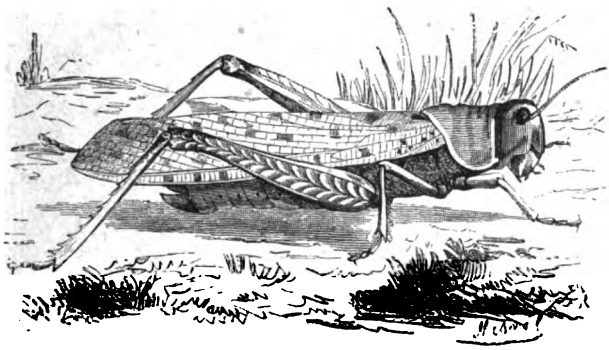


Fig. 267. Cavalletta.

liformi, ed è di colore bruno-cupo. Il maschio ha quattro ali, la femmina è, come la larva, sprovveduta di ali.

La Forbicina va segnalata pel terminarsi del suo addome a mo' di tenaglietta. La fig. 269 rappresenta la Forbicina nei varî stadî della sua vita.

XLV.

Considerazioni generali intorno agli insetti nei varî periodi della loro vita e nei loro rapporti coll' uomo.

Un carattere che distingue gli insetti dagli altri animali loro affini, anzi li distingue fra tutti gli animali, ed è facilissimo

Digitized by Google

a riconoscersi, si è questo che essi hanno tre paia di zampe articolate, vale a dire fatte di parecchi pezzi. Conviene ancora aggiungere che riesce il più delle volte facilissimo discernere

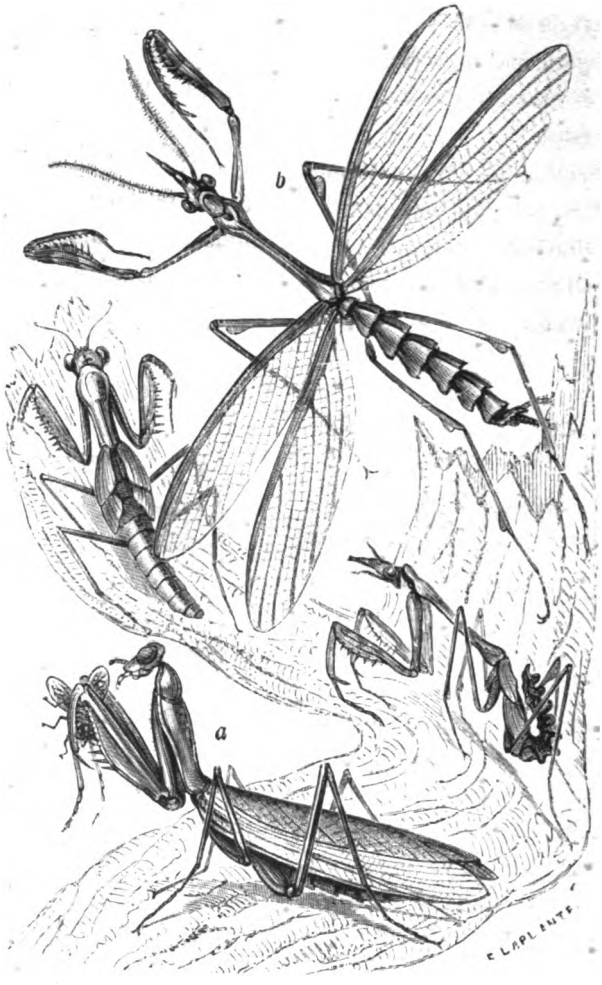


Fig. 268. Mantide ed Empusa.

come il corpo degli insetti risulti fatto di tre parti distinte, il *capo*, il *torace* e l'*addome*.

Sul capo degli insetti si scorgono due appendici mobili ed articolate, vale a dire fatte di parecchi pezzi o articoli, che sono le

Digitized by Google

antenne. La forma delle antenne è assai varia, come la loro lunghezza. Talora sono brevissime, altra volta tanto lunghe da superare la lunghezza totale del corpo dell'insetto. Generalmente, l'articolo della base è più largo dei segmenti; talora l'antenna per tutta la sua lunghezza è fiancheggiata da filamenti a mo' delle barbe di una penna, altravolta è all'estremità rigonfia a mo' di una clava, altra volta si termina con tante lamelle, e via dicendo.

Sul capo stanno gli occhi; due grandi masse che appaiono tondeggianti ai lati del capo; guardate con una lente mostrano una superfice fatta di tante faccette piane; sono gli occhi composti i quali risultano di un complesso di occhi uniti insieme,

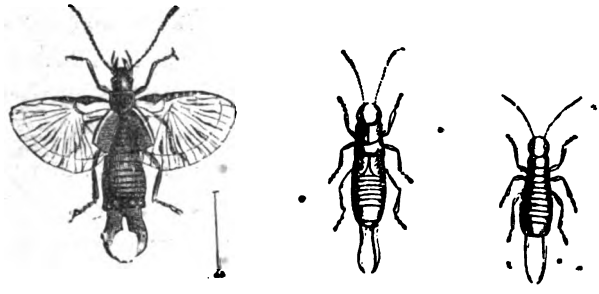


Fig. 269. Forbicina.

sovente in numero grandissimo. Oltre a questi occhi composti taluni insetti hanno anche piccoli occhi semplici od *ocelli*. Hannovi insetti con occhi al tutto rudimentali e privi di vista, i quali vivono al buio sotterra.

Il capo porta pure la bocca, la quale risulta di varie parti nei varî insetti variamente foggiate e in vario modo funzionanti.

Negli insetti masticatori, come ad esempio il maggiolino e la cavalletta, la bocca è costituita prima di tutto da due grosse mandibole, disposte lateralmente come le branche di una tanaglia, mobili l'una verso l'altra, col fesso longitudinale; sotto alle due mandibole stanno come due branche di una tanaglia più piccola, disposte nella stessa maniera, che si chiamano mascelle; queste portano certe appendici articolate e mobili cui si dà il nome di

Digitized by Google

palpi, e si chiamano palpi mascellari per distinguerli da altri palpi di cui diremo or ora.

Superiormente sporge un pezzo orizzontale che si chiama labro superiore, inferiormente un altro pezzo chiamato labro inferiore, che porta pure palpi i quali si chiamano palpi labiali; qui sporge pure un' appendice molto variamente foggiata nei varî insetti, chiamata lingua. Questi labri e queste lingue non hanno nulla che fare colla lingua e colle labbra degli animali più elevati.

Le parti della bocca che abbiamo ora menzionato si vanno modificando più o meno e anche profondamente e trasformando nei varî insetti, tantochè taluni vengono ad avere un becco duro, pungente che si piega sotto il corpo, come segue nella cimice, oppure un apparato fatto per lambire, come ha l'ape, una proboscide atta al succiare, come la farfalla. Si sogliono dividere gli insetti per questo rispetto in due categorie, *Mandibolati* e *Rostrati*, secondochè hanno la bocca atta al masticare od al suggere.

Il torace risulta di tre pezzi, i quali procedendo dall' avanti all'indietro, si denominano *protorace*, *mesotorace*, *metatorace*. Ciascuno di questi tre pezzi inferiormente porta un paio di zampe. Nella zampa di un insetto si distinguono varî pezzi articolati, che hanno speciale denominazione. I pezzi principali della zampa d'un insetto sono i seguenti: l'*anca*, piccolo segmento immediatamente articolato col pezzo inferiore corrispondente del torace; *trocantere*, altro piccolo pezzo che si articola con questo; *femore* o *coscia*, il pezzo più robusto, assai lungo, cui tien dietro la tibia, la quale si continua col tarso costituito di parecchi articoli; di sovente l'ultimo è uncinato. La lunghezza delle zampe è molto differente nei varî insetti tanto assolutamente quanto rispetto le une alle altre. Quando le zampe dell' ultimo paio sono molto lunghe e forti l' insetto è saltatore, quando son molto forti e robuste le zampe del primo paio l' insetto è scavatore. Le zampe della cavalletta ci mostrano un insetto saltatore, le zampe della grillo-talpa ci mostrano un insetto scavatore. Talora le zampe appaiono come foggiate a mo' di remi e l' insetto è allora nuotatore.

Pochi insetti sono al tutto sprovveduti d' ali o *atteri*. Per lo

Digitized by Google

più sono alati e possono avere un solo paio d'ali, e si chiamano allora *ditteri*, o due paia d'ali, che possono essere coperte di scagliette colorate, o foggiate a mo' di membrana con venature o nervature; le ali del primo paio sono talvolta opache e salde e di consistenza coriacea e allora si chiamano *elitre*.

L'addome non ha appendici di sorta: è fatto di tanti segmenti od anelli che portano ai lati certe aperture o boccuccie chiamate stimme che servono ad introdurre nel corpo l'aria per la respirazione. Alla terminazione dell'addome talora la femmina ha un'appendice più o meno lunga ed aguzza che si chiama ovopositore, di cui si giova per deporre le ova ora nel terreno, ora sugli alberi, talvolta anche sul corpo di un altro animale. In certi casi havvi qui un aculeo velenifero.

Generalmente gli insetti hanno metamorfosi; appaiono, appena sbucciati dall'ovo, col corpo foggiato come quello di un verme e in tale stadio l'insetto si chiama larva o anche baco; in questo periodo della sua vita l'insetto non fa, si può dire, altro che mangiare, poi entra in un secondo periodo, quello di crisalide, o ninfa, o pupa, nel quale sta immobile, al riparo da ogni azione esterna, e compie la sua trasformazione per uscirne poi nel terzo ed ultimo stadio in forma d'insetto perfetto o, come si dice latinamente, *imago*.

Quando, come nelle farfalle, la metamorfosi mostra ben distinti questi tre casi, si dice che è *compiuta:* quando, come nella cavalletta, l'insetto nascendo non ha forma di verme e non v'è immobilità ed isolamento nel periodo della trasformazione, si dice che la metamorfosi è incompiuta. Alcuni insetti, come il pidocchio, non hanno metamorfosi. Pel rispetto della metamorfosi si dividono gli insetti in tre categorie: *Metaboli*, che hanno metamorfosi compiute; *Emimetaboli*, che hanno metamorfosi incompiute; *Ametaboli*, che non hanno metamorfosi.

Gli insetti in istato perfetto respirano tutta l'aria atmosferica, anche quelli che vivono nell'acqua, i quali vengono a galla per respirare. Alcuni si nutrono di sostanze animali e sono predatori, altri sono parassiti e suggono il sangue di altri animali e dell'uomo, i più si nutrono di sostanze vegetali, segnatamente in

Digitized by Google

istato di larva, intaccano i frutti, e riescono di gravissimo danno alle piante coltivate dall'uomo.

La classe degli insetti si può dividere negli ordini seguenti:

1. Imenotteri: Ape.
2. Coleotteri: Maggiolino.
3. Lepidotteri: Filugello.
4. Ditteri: Mosca.
5. Rincoti: Cimice.
6. Neurotteri: Formicaleone.
7. Ortotteri: Cavalletta.

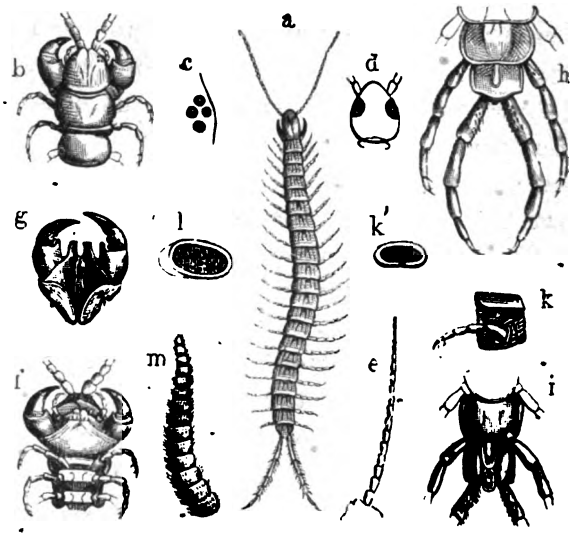


Fig. 270. Scolopendra e sue parti.

XLVI.

Scolopendra. — Geofilo. — Millepiedi. — Scorpione. — Epeira Tarantola. — Zecca. — Acaro.

Col nome di Centogambe, o Millepiedi, o Miriapodi, si distinguono certi animali che hanno per vistosissimo carattere un numero molto grande di zampe, non mai minore di ventiquattro.

Digitized by Google

Il loro corpo è molto allungato e fatto di tanti segmenti od anelli somiglianti fra di loro, o, come si dice, omonimi.

Nella Scolopendra ciaschedun segmento porta un paio di zampe. La stessa cosa è nel Geofilo. Invece nel Millepiedi propriamente detto, o Julo, ogni segmento porta due paia di piedi,

Fig. 271. Scorpione.

almeno così appare; ma in verità si tratta qui per ciaschedun segmento della riunione di due segmenti in uno.

I Miriapodi hanno due antenne, occhi semplici, apparato boccale masticatore; respirano l'aria atmosferica. Vivono consuetamente nei luoghi umidi, sotto le pietre.

Lo Scorpione ha il corpo appiattito e distinto in due parti,

Digitized by Google

una larga, l'altra ristretta; la prima comprende il capo ed il torace che non sono distinti, ma saldati insieme, e vien chiamata cefalotorace, alla seconda porzione del corpo il volgo dà il nome di coda, ma veramente è l'addome o piuttosto si può distinguere in addome propriamente detto e postaddome; questo ultimo porta un uncino velenifero; la seconda porzione del corpo, fatta di segmenti articolati è facile ai movimenti e sovra tutto agevolmente si può volgere all insù. Il cefalotorace porta quattro paia di zampe; presso alla bocca sono due grandi appendici che terminano a mo' di pinze. Lo Scorpione respira l'aria atmosferica; si pasce di minuti animaletti. La puntura dell' aculeo velenifero che ha sul postaddome può riuscire dan-

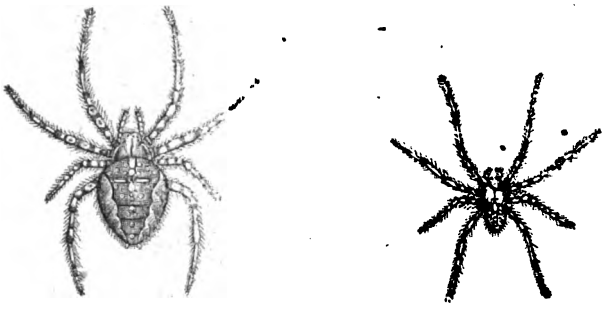


Fig. 272. Epeira maschio ed Epeira femmina.

nosissima all' uomo e in qualche caso perfino produrre la morte. Ciò vuol essere detto dello Scorpione Africano che la nostra figura rappresenta. Lo Scorpione europeo è molto più piccolo e meno pericoloso.

L' Epeira, che rappresentiamo qui nelle due figure annesse (fig. 272) ha quattro paia di zampe; il suo corpo è diviso in due parti; la prima costituisce il cefalotorace, la seconda l' addome. Il cefalotorace è piccolo, l'addome grosso e tondeggiante, nel maschio assai più piccolo che non nella femmina. Quest'ultima ha molto evidenti sulla parte dorsale dell' addome alcuni punti bianchi che segnano come una croce. Nella parte posteriore dell' addome sonovi alcuni forellini che costituiscono il così detto *cribro*. Da questi forellini esce una materia fluida

Digitized by Google

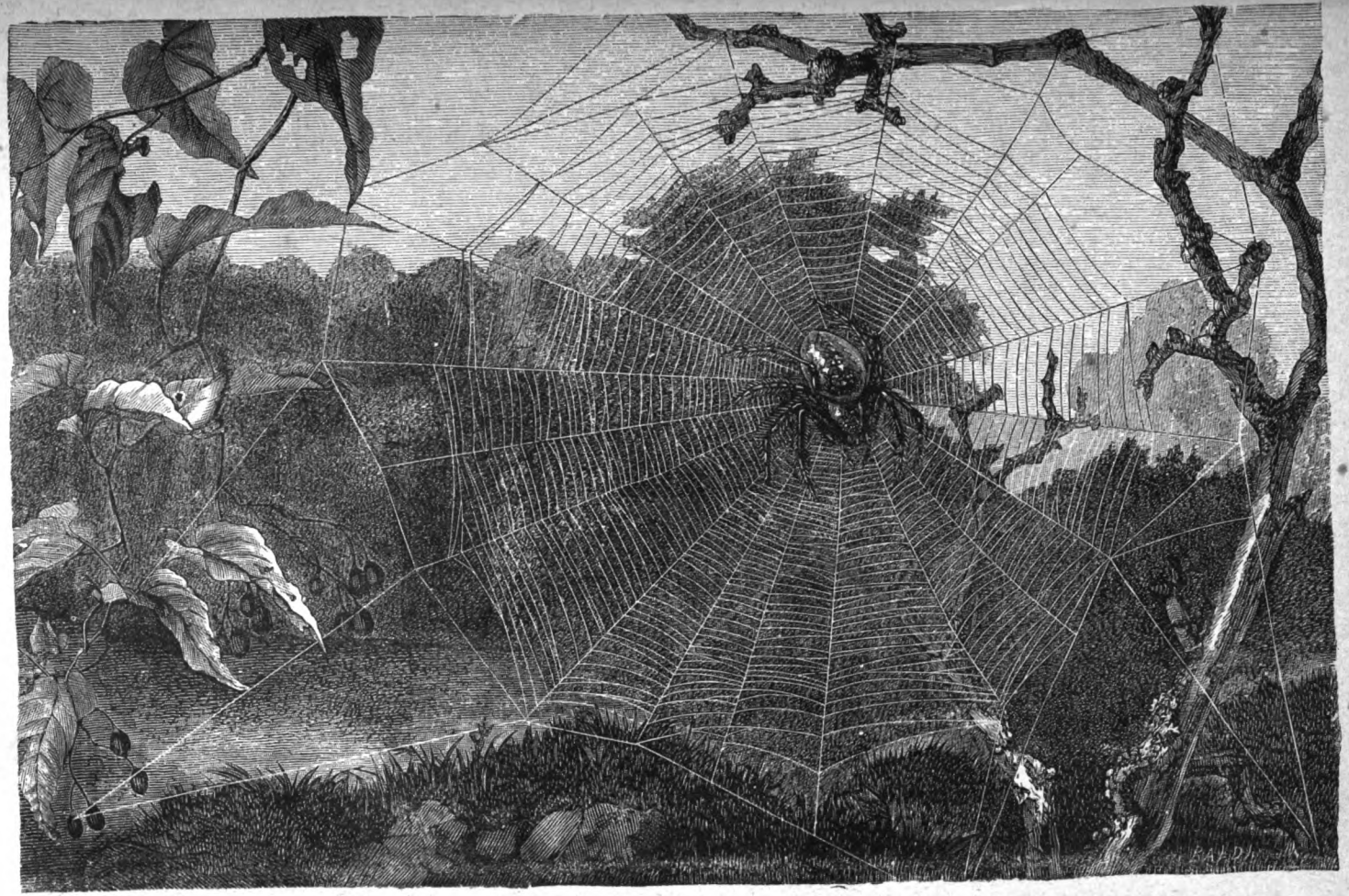


Fig. 273. Epeira e sua tela.

Digitized by Google

che si fa salda al contatto dell'aria in fili sottilissimi sui quali l'Epeira intesse una tela circolare di stupenda fattura quale è rappresentata nella fig. 273. Questa tela facilmente l'animale racconcia quando gli acquazzoni od altro la guastano, come molto facilmente avviene.

L'Epeira è ragno comune nelle nostre campagne, e ognuno facilmente la può vedere all'opera.

Altri ragni tessono tele in altro modo, foggiandole a tubi, o in altre guise. Tutti i ragni che fanno la tela si chiamano Tessitori, e questa tela ha per iscopo di accalappiare mosche e altri insettucci che v'incappano e di cui poi il ragno si pasce. Hannovi poi altri ragni che non tendono la rete, ma solo la femmina intesse un sacco per le uova che porta seco sul dorso. Questi ragni, che si chiamano Vagabondi, vanno in giro pei campi e, a mo' delle fiere si slanciano sulla preda. Di tal fatta sono le Licose o Tarantole, di cui rappresentiamo alcune forme nella fig. 274. Quella di mezzo, più grossa, rappresenta la Tarantola dell'Italia Meridionale, che col morso produce enfiagione e dolore che presto svaniscono e di cui la morsicatura all'uomo fu creduta assai più dannosa che veramente non sia.

La Zecca è pur essa affine ai ragni, fornita di quattro paia di zampe, ma la distinzione fra il cefalotorace e l'addome non riesce evidente e quando l'animaletto è rimpinzato del sangue di cui s'è pasciuto appare come una palla. In questa condizione si trova sulle gambe dell'uomo cui s'è attaccata o sulla faccia interna delle orecchie dei cani, segnatamente dei cani da caccia. Il contadino che va a gambe nude per la campagna, il cane da caccia fra le erbe alte dei prati e dei campi porgono facile modo alla Zecca che sta sulle pianticelle, in agguato, a cacciarsi nella pelle: sottile siccome è quando è digiuna, passa inavvertita: succiando il sangue le si gonfia il corpo che rimane confitto entro la pelle di cui si vede la parte posteriore sporgere esternamente tondeggiante e bruna.

L'Acaro (fig. 275) ha pur esso quattro paia di zampe e il corpo tondeggiante senza traccia di distacco fra il cefalotorace e l'addome. Le quattro zampe davanti stanno a una certa distanza

Digitized by Google

dalle quattro posteriori, terminano uncinatamente e il corpo dell'animaletto è munito di numerose setoline pungenti. Questo animale è piccolissimo; tanto che appena si distingue ad occhio nudo e ci vuole il microscopio per discernerne la conformazione. Questo Acaro, che la nostra figura rappresenta, e che si chiama

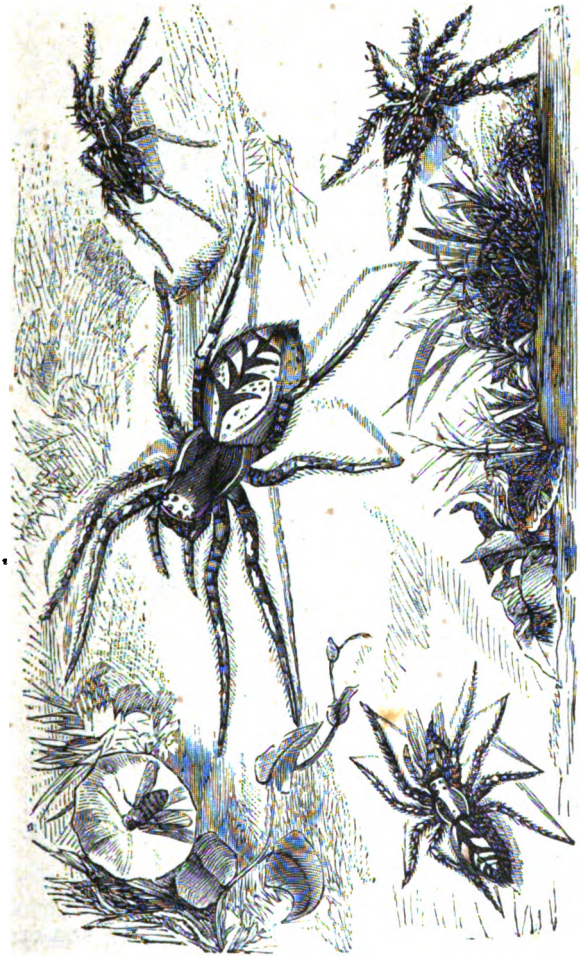


Fig. 274. Licosa.

più propriamente Sarcopte, e la causa di quella malattia che è nota col nome di scabbia o rogna. L'Acaro vive nella pelle dell'uomo scavandovi dentro gallerie in cui si alloga, le quali appaiono alla loro apertura esterna con una bollicina o un punticino nero; facilmente col contatto può l'Acaro passare da una

Digitized by Google

persona ad un' altra; qualche Acaro può rimanere nelle lenzuola dove un rognoso abbia dormito, e dormendovi un'altra persona si può allogare su questa. Si comprende da ciò quanto sia facile il comunicarsi della rogna dall' una all' altra persona e come facilmente, avuta da un individuo, possa passare a tutta una fa-

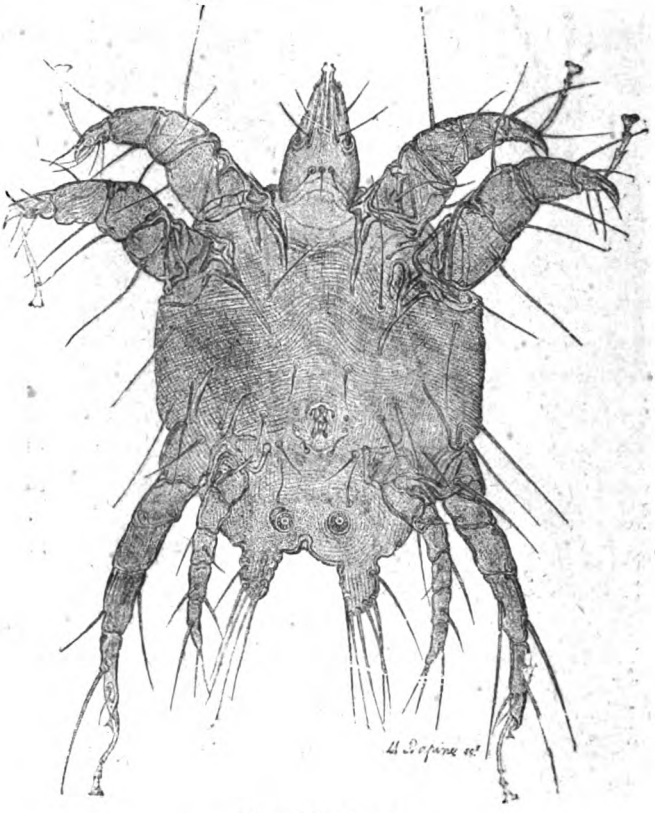


Fig. 275. Acaro.

miglia e più estesamente ancora in una scuola, in una cascina e via dicendo.

Si chiamano Aracnidi tutti gli animali di cui abbiamo parlato in questo capitolo che sono foggiati, un po' più un po' meno, sullo stampo dei ragni, e vanno distinti per avere quattro paia di zampe e un apparato boccale fornito di mandibole. In tutti

Digitized by Google

il capo è unito al torace e costituisce un cefalotorace. Nello Scorpione l'addome è segmentato; negli altri aracnidi è globoso. Nei ragni propriamente detti il cefalotorace è distinto dall'addome, non così negli Acari. Nei ragni alcuni sono filatori e adoperano la tela cui tendono in vario modo, siccome insidia alle mosche e ad altri insettucci di cui vogliono far preda. Altri ragni fanno un po' di tela (solo le femmine) per avvolgerne le uova come in un sacco, ma cercan la preda andando in caccia per la campagna. Alcuni Aracnidi son parassiti di grossi animali, mammiferi e uccelli, e anche dell'uomo, come abbiamo veduto essere il Sarcopte. Alcuni ragni hanno alla bocca due uncini cavi che versano un veleno, il quale col morso possono inoculare nelle carni di un altro animale e, quando si tratti di un animaluccio, spegnerne prontamente la vita. Il morso di questi ragni è anche dannoso all'uomo, ma il danno ne è stato grandemente esagerato. Lo Scorpione ha l'apparato velenifero, che consiste in un uncino cavo, all'estremo del corpo opposto al capo. Anche i danni all'uomo dalla puntura dello Scorpione sono stati grandemente esagerati.

Gli Aracnidi sono in generale carnivori e predatori, ed anche fra loro battaglieri.

XLVII.

Gambero. — Aragosta. — Granchio. — Dafnia. — Balano.

Nella classe degli Insetti abbiamo veduto essere carattere generale la presenza di tre paia di zampe, nella classe degli Aracnidi, abbiamo veduto essere carattere generale la presenza di quattro paia di zampe.

Il Gambero, di cui vogliamo parlare ora, ha cinque paia di zampe, di cui quelle del primo paio sono molto grosse e terminano a mo' di pinze, chiamate *chele*. Ciò si vede ben distintamente nella fig. 276, che rappresenta il Gambero comune dei nostri fossi veduto per disotto, come la fig. 277 lo rappresenta

Digitized by Google

veduto per disopra. L'apparato boccale del Gambero presenta mandibole e mascelle come negli insetti mandibolati, ma ha inoltre al disopra di queste parti tre paia di appendici che appaiono come zampe trasformate a cui si dà il nome di *piedi-mascelle*. Il capo e il torace sono saldati insieme e costituiscono un cefalotorace; le antenne sono quattro, due più lunghe e due più corte; gli occhi sono come sorretti da un gambo, o, come

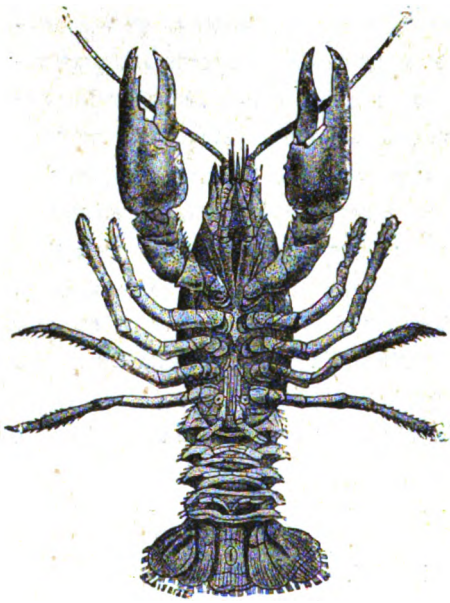


Fig. 276. Gambero (veduto per disotto).

Fig. 277. Gambero (veduto per disopra).

propriamente si dice, peduncolati. L'addome, che è quella parte del corpo del Gambero che il volgo chiama coda, è costituito di tante anella articolate. Tutto il corpo del Gambero è ricoperto da una specie di corazza pietrosa di carbonato di calce, o scaglia, che efficacemente lo protegge. Nel Gambero adulto l'invoglio del cefalotorace è tutto un pezzo solo; nella parte inferiore del cefalotorace si attaccano le zampe e quivi sono le aperture per l'ingresso dell'acqua che va alle branchie, respirando il Gambero l'aria dell'acqua. Anche l'addome è protetto da anella cal-

Digitized by Google

carco, di cui l'ultimo si espande in pezzi a mo' di un ventaglio. Il Gambero muta almeno una volta all'anno la sua corazza, uscendone fuori faticosamente, rimanendo quindi per qualche giorno nudo e in breve rivestendosi di una corazza nuova. La

Fig. 278. Granchi.

femmina del Gambero porta le uova con sè sotto l'addome. L'uomo pesca questo animaletto per cibarsi delle sue carni.

Ben più gustosa del Gambero come alimento e più utile per la maggior copia di carne che dà, essendo assai più grossa, è

Digitized by Google

l'Aragosta, la quale ha le forme del Gambero; oltre alla mole assai più grossa si distingue pel suo colore rosso-sbiadito cupo, mentre il Gambero è verdiccio-scuro, salvo che diventa pure rosso colla cottura. Grande differenza fra il Gambero e l'Aragosta si è che il primo vive nelle acque dolci, mentre l'altra vive nel mare.

Il Granchio si distingue facilmente dal Gambero e dall'Aragosta, per ciò che mentre questi due hanno molto sviluppato e lungo l'addome, il primo lo ha brevissimo e ripiegato sotto il cefalotorace, onde il suo aspetto viene ad essere assai diverso.

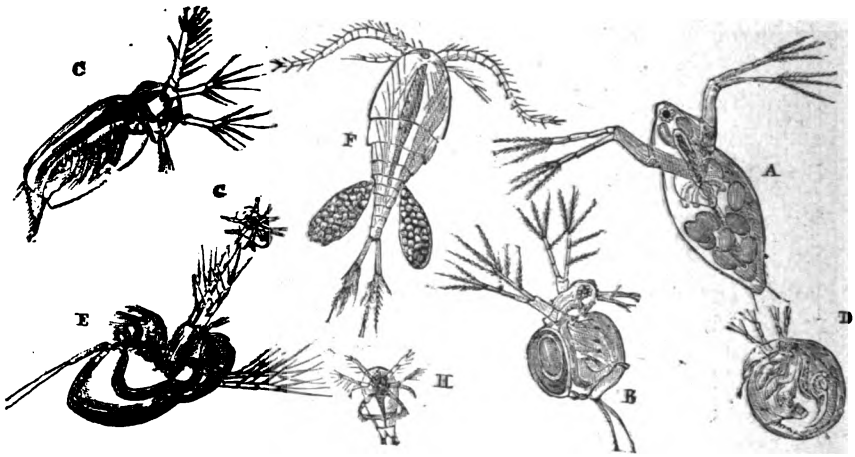


Fig. 279. Dafnie e Ciclopi.

come facilmente si scorge dalla fig. 278. Del resto per le zampe, per le chele, l'apparato boccale, l'indole carnivora, sta a paro coi secondi.

Ai Gamberi, alle Aragoste, ai Granchi e altri somiglianti animali vien dato il nome di crostacei; lo stesso nome si dà pure ad un grandissimo numero di altri animali, di cui alcuni non difficilmente si riconoscono siccome affini ad essi, ma molti altri, pur conservando una certa parentela, se ne discostano grandemente. Molti fra questi sono minutissimi e abbondano, talora in numero straordinario, nelle acque stagnanti. Si scorgono

Digitized by Google

Fig. 280. Cirripedi.

Digitized by Google

ad occhio nudo, ma non tanto che se ne possano discernere i caratteri; con una lente si lasciano meglio vedere. La fig. 279 mostra parecchie forme di questi crostacei minuti nelle acque stagnanti, di cui le due forme più note sono quella della Dafnia, che è superiormente nella figura a destra di chi guarda, e il Ciclope, che è superiormente nel mezzo e ha due sacchetti d'uova ai lati posteriormente.

Si allogano finalmente nella classe dei crostacei dai moderni naturalisti certi animali marini che si chiamano collettivamente Cirripedi, e che hanno una specie di conchiglia costituita di parecchi pezzi. Stanno attaccati alle rocce sottomarine; alcuni, come i Lepadi, muniti di un peduncolo, altri sessili, cioè non peduncolati, come i Balani. La fig. 280 fa vedere varie forme di Cirripedi, fra cui i Lepadi superiormente e i Balani in mezzo, con altre forme altrimenti denominate e che qui non giova menzionare.

Gli animali di cui abbiamo parlato negli ultimi capitoli, vale a dire gli insetti, i miriapodi, gli aracnidi e i crostacei, formano il tipo o divisione primaria degli Artropodi, vale a dire animali dalle zampe articolate, cioè fatte di più pezzi; inoltre vanno distinti per avere il corpo fatto di tanti anelli, o segmenti, *eteronimi*, vale a dire non eguali fra loro.

Si distinguono le seguenti

Classi del tipo degli Artropodi.

Insetti: respirano l'aria atmosferica per mezzo di tubi aerei o trachee; hanno due antenne sul capo e tre paia di zampe, e per lo più anche due paia di ali, portate dal torace che risulta di tre anelli; l'addome ha nove o dieci anelli.

Miriapodi: respirano l'aria atmosferica per mezzo di trachee; hanno capo distinto e numerosi anelli sul corpo abbastanza simili fra loro; un paio di antenne, e numerose paia di zampe.

Aracnidi: respirano l'aria atmosferica per mezzo di sacchi polmonali; hanno il capo fuso col torace così da formare un cefalotorace; quattro paia di zampe e addome non anellato.

Crostacei: respirano l'aria sciolta nell'acqua per mezzo di branchie; hanno due paia di antenne, e numerose paia di zampe sul torace e per lo più anche sull'addome.

Digitized by Google

XLVIII.

Arenicola. — Lombrico. — Mignatta. — Rotifero. — Gordio. Ascaride. — Trichina. — Tenia. — Parassiti.

Venne dato il nome di Arenicola dei pescatori ad un verme marino che i pescatori cercano e adoperano a inescarne gli ami.

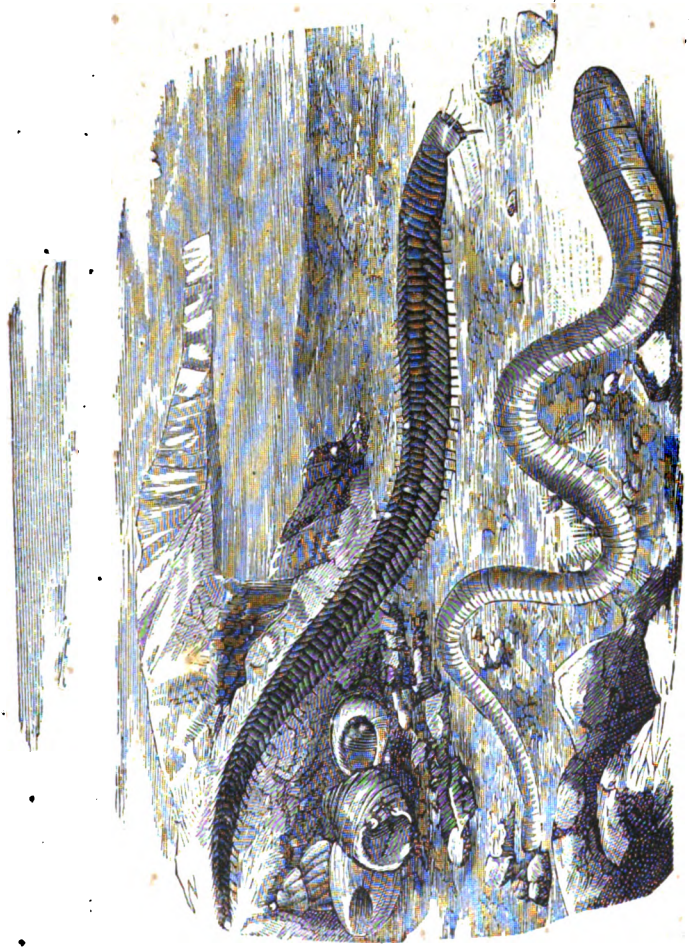


Fig. 281. Arenicola e Nereide

L'Arenicola ha il corpo molto allungato e cilindrico, solcato di traverso come da tanti intagli che lo fanno apparire foggiato ad

Digitized by Google

anella per tutta la sua lunghezza. Il corpo dell'Arenicola è, come segue in tutti i vermi, affatto sprovveduto di zampe articolate. Sulla sua superfice si vede un certo numero di setoline sporgenti. Questo verme con molti altri foggiati sul suo stampo, come ad esempio è la Nereide, vive nel mare. La fig. 281 fa

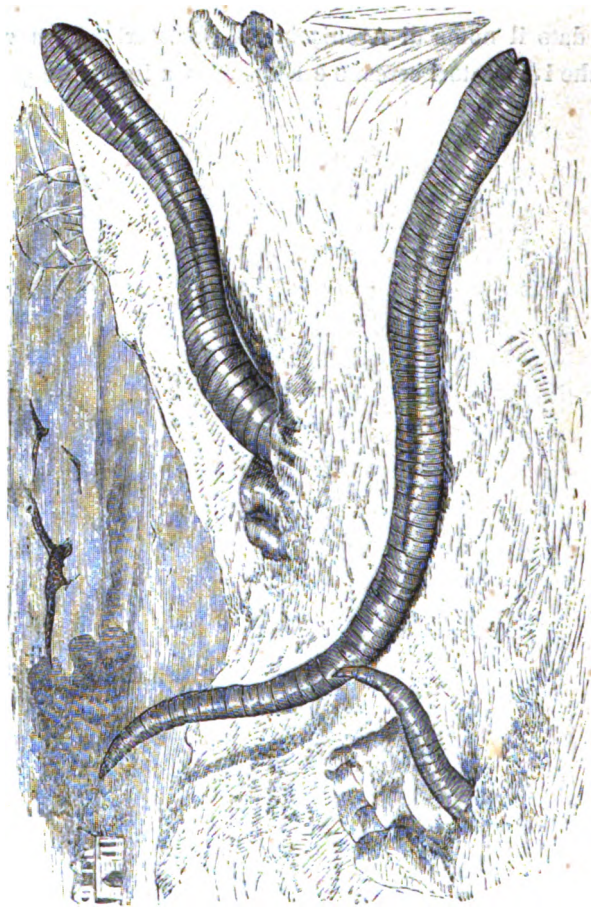


Fig. 282. Lombrico.

vedere una Arenicola e una Nereide; la prima è inferiormente, l'altra sopra.

Il Lombrico degli orti (fig. 282) ha il corpo cilindrico allungato, anellato, assottigliato ed aguzzo anteriormente, sprovveduto d'occhi e di un capo distinto, lungo 12 centimetri, di colore

Digitized by Google

rossiccio. Ha brevi e scarse setole sulla superfice del corpo. Vive nella terra umida, viene alla superfice in estate durante la notte e quando piove; nell'inverno si affonda e cade in letargo.

La Mignatta (fig. 283) differisce per vari importanti rispetti

Fig. 283. Mignatta.

dai vermi fin qui menzionati; la superfice del suo corpo è affatto sprovveduta di setole; il corpo stesso è piuttosto depresso, convesso superiormente, piatto inferiormente e assottigliato verso la parte anteriore; ai due estremi presenta due dischi che operano a mo' di ventose; quello posteriore, più grande, è vera-

Digitized by Google

mente circolare; quello anteriore, più piccolo, è foggiato a mo di un ferro di cavallo; qui sta la bocca, e sopra sul margine lateralmente alcuni punticini oculari. Il colore del corpo è verdiccio-bruno con lineature e punticini. La bocca, collocata, siccome abbiamo detto, nella ventosa anteriore, è triangolare e armata di lame taglienti dentate che sporgono per modo da intaccare la pelle già sollevata per via del vuoto fatto dalla ventosa stessa. Così la Mignatta si attacca alla pelle dei grossi animali e dell'uomo, la intacca con una ferita corrispondente alla forma della bocca e ne sugge il sangue rimpinzandosene, finchè satolla poi si stacca. La Mignatta vive nelle acque delle paludi; fa uova che raccoglie in numero di 25 o 30 in una sorta di bozzolo spugnoso. Le Mignatte appena nate suggono il sangue dei girini delle Rane e dei Rospi, e dei pesciolini, attaccandosi alle loro branchie; fatta adulta si attacca agli animali dal sangue caldo. L'uomo la adopera in medicina, e siccome se ne fa un grande consumo, si dà opera ad aumentarne il numero con un allevamento diretto a promuoverne la moltiplicazione e a tutelarla dai suoi nemici.

Fig. 284. Rotiferi.

Il Rotifero è un minutissimo animaletto che al microscopio si mostra fornito di una sorta di ruota nella parte anteriore del corpo, di cui l'animaletto arresta o promuove a sua posta il movimento. La fig. 284 fa vedere alcuni Rotiferi nel campo del microscopio. Una particolarità singolarissima distingue i Rotiferi: se viene a svaporare l'acqua in cui vivono e rimangono all'asciutto, il loro corpo appare come secco e senza più funzionare, in istato apparentemente di morte; ma se una goccia d'acqua lo viene a toccare e a compenetrarlo, rivive e ripiglia il movimento e il funzionare.

Digitized by Google

Il Gordio è un verme dal corpo cilindrico, lungo una spanna e anche più, di colore bruniccio, che vive nelle acquicelle di lento corso, nei fossi d'irrigazione lungo i prati. Sovente si trovano parecchi Gordi insieme aggomitolati.

Questo verme nel primo stadio della vita è parassita di qualche grosso insetto coleottero, dal corpo del quale esce poi aprendosi la strada fra le anella dell'addome per vivere liberamente nell'acqua.

Si dà il nome di Ascaride lombricoide a una sorta di verme

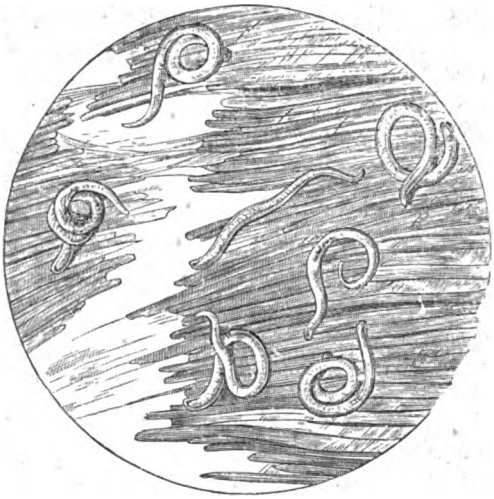


Fig. 285. Trichina entro al muscolo (ingrandita).

che somiglia al Lombrico comune, ma differisce da esso notevolissimamente perchè sta dentro al corpo dell'uomo siccome parassita. Questo verme ha il corpo che termina in sottile alle due estremità e tre piccoli rilievi intorno alla bocca. Il suo corpo è affatto sprovveduto di setole e ha un colore rossigno sbiadito; la sua lunghezza varia da 15 fino a 40 centimetri. Di tutti i vermi parassiti dell'uomo è il più comune, sovratutto nei bambini. Ordinariamente riesce innocuo; tuttavia, o per trovarsi molti individui insieme o per altra cagione, può qualche volta recar danno.

Dannosissimo verme parassita è invece per l'uomo la Tri-

Digitized by Google

china, la quale sovente gli è causa di morte. L'uomo introduce la Trichina nel suo stomaco mangiando la carne di maiale. Entro a questa carne si trovano sovente le Trichine, come si vedono rappresentate nella fig. 285, salvo che in questa figura sono ingrandite 200 volte più del vero. Entro alla carne la piccolissima Trichina finisce per involgersi in uno straterello di sostanza calcare e allora si mostra come un punticino che non arriva alle dimensioni di un seme di miglio. Quando l'uomo ha mangiato la carne colle Trichine, mentre la carne vien digerita si scioglie l'invoglio calcareo, la Trichina si fa adulta ed emette le uova. In questo stadio la rappresenta la fig. 286, salvo

Fig. 286.
Trichina colle uova.

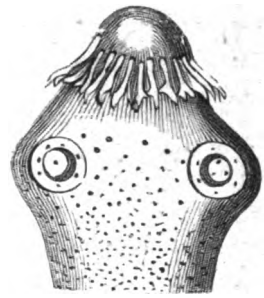


Fig. 287. Testa di Tenia coi suoi uncini.

che è ingrandita 600 volte. Le piccole Trichine che nascono da queste uova si vanno ad allogare nelle carni dell'uomo sotto la pelle. La Trichina, che non fu trovata finora in Italia, è comune in Germania: vive nei topi che si divorano fra loro, nei gatti e nei maiali che divorano i topi, e dai maiali può passare nell'uomo.

Mangiando la carne del maiale l'uomo può introdurre nel suo corpo un altro parassita, quello cui si dà comunemente e impropriamente il nome di Verme solitario. Nella carne del maiale scorgonsi talora certe grosse vesciche bianchiccie che furono paragonate alle pallottole della grandine, onde si chiamarono grandinate le carni di quei maiali che si trovano in tale condizione. Entro a queste vesciche sta quella parte del Verme soli-

Digitized by Google

tario, o Tenia, cui si dava il nome di *capo*. Questo così detto Capo della Tenia, rappresentato qui nella figura 287, appare in forma di una massa tondeggiante con una corona di uncini e al disotto disposte circolarmente quattro ventose. Questo Capo ora più propriamente si chiama *Scolice* della Tenia. Da questo Scolice nel corpo dell'uomo deriva una serie di segmenti piatti attaccati gli uni agli altri, cui si dà il nome di *Proglottidi*, mentre si dà il nome di *Strobila* a tutte le Proglottidi e al Capo presi insieme. La Strobila è quella che si chiamava Verme solitario, considerandola come un individuo solo. Invece oggi si considera come un aggregato di individui, essendo ogni Proglottide un individuo, e tutta la Strobila un aggregato di individui eguali, cioè le Proglottidi, attaccati fra loro, e uniti pure, per mezzo della prima Proglottide, al capo, o Scolice. La lunghezza totale della Tenia è molto considerevole, arrivando talora fino a sei metri. Questo parassita è abbastanza frequente e molesto.

Nei vermi di cui siam venuti testè parlando abbiamo veduto parecchi parassiti; invero il parassitismo è frequente nei vermi, ma si trova pure in altri animali, e abbiamo, per esempio, trovato parassiti nella classe degli insetti.

Abbiamo già detto essere i parassiti animali che vivono o dentro o sul corpo di altri animali, campando la vita alle spese di questi che sono loro ospiti. Sovente sono innocui e addirittura inavvertiti dall'ospite che li porta. Tuttavia possono pure riuscire dannosi e produrre malattie più o meno gravi e anche la morte.

Furono divisi i parassiti in esterni ed interni, secondochè stanno sopra o dentro al corpo del loro ospite. Così il Pidocchio è parassita esterno dell'uomo, l'Ascaride parassita interno. Questa divisione non ha un grande valore e ci sono certi casi in cui il parassita che incomincia a trovarsi sull'esterno del corpo vi si addentra come fa l'Acaro della rogna, e in altri casi il parassita dallo interno del corpo vien sotto la pelle, come fa la Trichina.

Più importante è un'altra divisione, secondo la quale si distinguono quei parassiti che sono tali per tutta la loro vita da

Digitized by Google

quelli che sono parassiti soltanto per un tratto della loro vita. Così il Gordio è parassita nel primo tratto della sua vita, e libero poi. Sonvi invece altri animali che sono liberi nel primo tratto della vita e diventano parassiti dopo.

Taluni parassiti si possono riprodurre per parecchie generazioni sul medesimo ospite, altri passano di generazione in generazione da un individuo all'altro. Le uova piccolissime dei vermi parassiti escono dal corpo dell'ospite e hanno la facoltà di conservarsi per mesi ed anni nell'acqua o all'asciutto, aspettando di entrare nel corpo di un ospite dove trovano le condizioni favorevoli al loro sviluppo. Sovente son bevuti dall'uomo coll'acqua o mangiati con sostanze vegetali, sovratutto se crude, come lattuga, finocchio e altre somiglianti.

Una volta si credeva che i parassiti nascessero spontaneamente dentro o sopra il corpo dell'uomo o degli animali che li albergano; ora si tiene come certo, e per molti casi è dimostrato, che, come gli altri animali, derivano da progenitori.

Il volgo è inclinato ad attribuire ai vermi parassiti un'azione malefica molto al di là di quella che hanno veramente; ogni disturbo nella salute si tende a considerarlo siccome prodotto nei bambini dai vermi e si danno rimedî che, non solo non giovano, ma riescono sovente dannosi.

I vermi formano pur essi una divisione primaria divisa come segue:

Classi del tipo dei Vermi.

Anellidi: hanno il corpo anellato, cioè diviso in segmenti o anelli, e sistema nerveo molto complicato (es.: Arenicola, Mignatta).

Rotiferi: hanno il corpo anellato esternamente ma non internamente; portano all'estremità anteriore del corpo un apparato ciliare in forma di ruota, che può venir rattratto.

Nematelminti: hanno il corpo arrotondato, in forma di otre o di filo, con papille od uncini all'estremità anteriore del corpo (es.: Ascaride).

Platelminti: hanno il corpo appiattito e più o meno allungato, frequentemente armato di ventose e di uncini.

Digitized by Google

XLIX.

Oluturia. — Riccio di mare. — Stella di mare.

La Oluturia è un animale marino che per la sua forma e le sue dimensioni richiama alla mente un cetriolo, onde gli inglesi danno a questo animale il nome di Cetriolo di mare

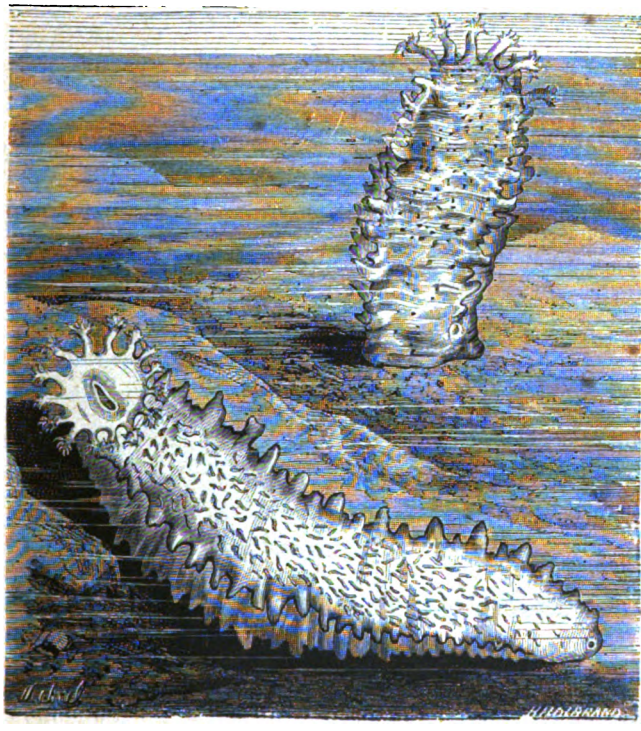


Fig. 288. Oluturia.

(fig. 288). Il suo corpo è ricoperto di tubercoletti, e dentro allo integumento, affondati per modo che non si vedono di fuori, sonovi minuti corpicciuoli calcarei cui si dà il nome di *spicule*. La superfice del corpo della Oluturia presenta poi certe parti degne di attenzione, che si chiamano *pedicelli*. Questi pedicelli

Digitized by Google

stanno soltanto sopra una parte del corpo, quella che posa sul suolo e che si può chiamare parte *ventrale*, per contrapposto a quella di sopra, sprovveduta di pedicelli, che si può chiamare *dorsale*. Ben inteso che qui à queste denominazioni di ventre e dorso non bisogna dare il significato che esse hanno negli animali superiori. Questi pedicelli sono cavi come un dito di guanto e terminati da una ventosa; comunicano internamente con grandi tubi pieni d'acqua; si possono riempir d'acqua e protrarre fuori,

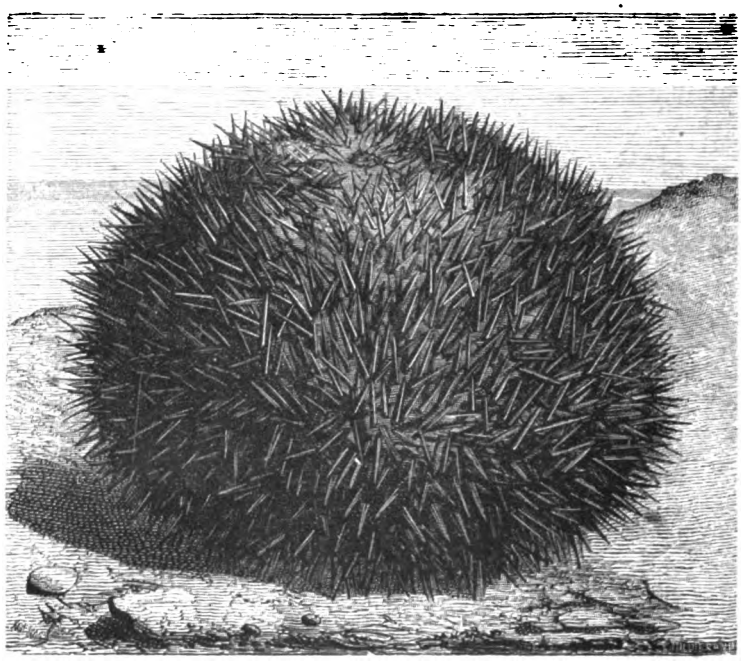


Fig. 289. Riccio di mare.

o possono svuotarsi e rattrarsi. L'animale, spingendo fuori i pedicelli, e facendo adésione colle loro ventose sulla superfice su cui si posa, li adopera per la locomozione. Intorno all'apertura boccale, la Oluturia ha una corona di tentacoli in circolo. Dalla parte opposta del corpo vedesi l'apertura anale. Le pareti del corpo si possono contrarre gagliardamente e sono assai spesse. La Oluturia è comune nei seni e nei porti lungo le coste italiane. Vive nell'Oceano indiano una specie di Oluturia di cui

Digitized by Google

si fa pesca per farla seccare e smerciarla poi come sostanza alimentare molto pregiata sui mercati della Cina.

Il Riccio di mare (fig. 289) è così chiamato perchè sembra a vederlo un riccio di castagna. Si chiama anche Echino. Ha forma tondeggiante e il suo corpo è coperto di aculei mobili e pungenti. Frammezzo agli aculei sporgono in serie regolare i pedicelli, come quelli delle Oluturie, che pure servono alla locomozione. La parte con cui il Riccio di mare posa sul suolo

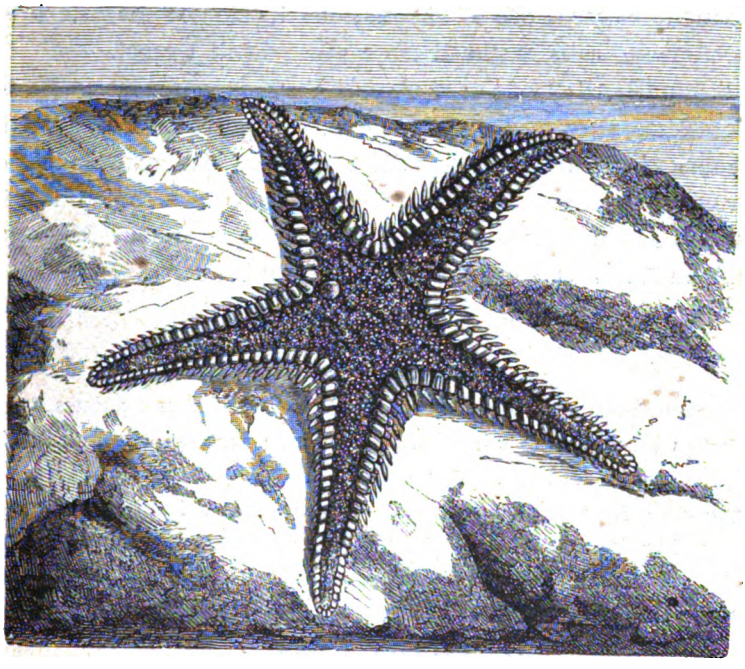


Fig. 290. Stella di mare.

ha la bocca, che qui non si vede, la quale mostra cinque pezzi mobili triangolari sostenuti da una forte impalcatura. A questo apparato boccale del Riccio di mare i naturalisti danno il nome di *lanterna d'Aristotile*. Il Riccio di mare, comune lungo le nostre spiagge, vien pescato perchè ha dentro sostanza alimentare per l'uomo.

La Stella di mare (fig. 290) vien chiamata così perchè il suo corpo, come dipingonsi le stelle, appare fatto di parti che stanno

Digitized by Google

a mo' di raggi disposte intorno a un centro. I raggi della Stella di mare sono cinque; un raggio mozzato facilmente si riproduce. Dalla parte inferiore hannovi aculei e pedicelli; con questi l'animale striscia sulle rocce sottomarine abbastanza rapidamente. La bocca è per disotto. La Stella di mare, chiamata anche Asteria, è comune lungo le nostre coste.

Tanto il Riccio di mare quanto la Stella di mare, oltre agli aculei, hanno una sorta di buccia dura o integumento fatto di piastrelle calcaree che si toccano; nel Riccio son disposte immobilmente, nella Stella di mare sono mobili i raggi.

L'Oluturia, il Riccio di mare e la Stella di mare, insieme con moltissime altre forme affini a loro, costituiscono il tipo degli Echinodermi, caratterizzato dalla mancanza di simmetria bilaterale, essendo qui le parti del corpo disposte a mo' di raggi attorno ad un centro. Inoltre hanno la pelle armata di parti dure in forma di spicule o aculei, e provveduta di pedicelli.

Classi del tipo degli Echinodermi.

Oluturie: hanno il corpo allungato, vermiforme, pelle spessa, coriacea, tentacoli contrattili attorno alla bocca, e apertura anale all'estremità opposta del corpo.

Echinoidi o Ricci di mare: hanno il corpo sferoidale o discoideo, con scheletro cutaneo immobile, fatto di piastre, che avvolge il corpo a mo' di guscio e porta aculei mobili, e pedicelli che servono alla locomozione.

Asteroidi o Stelle di mare: hanno corpo appiattito, pentagonale o stellato, coi pedicelli limitati alla superfice ventrale.

L.

Medusa. Idra d'acqua dolce. — Attinia. — Corallo. Madrepora. — Spugna.

La Medusa è un animale marino che ha pure trasparentissimo il corpo, costituito da una materia gelatinosa e gran copia di materia liquida. Il suo corpo è foggiato come un ombrello

Digitized by Google

(fig. 291) aperto, di cui il manico sarebbe costituito da quattro tentacoli. Il margine dell'ombrello presenta tanti piccoli filamenti. Nel mezzo dei quattro tentacoli inferiori si apre la bocca comunicante con una interna cavità, da cui partono tanti canali che vengono a sboccare sul margine dell'ombrello. Se per avventura un uomo nuotante nel mare viene a toccare una Medusa, sente un vivo bruciore dove l'ha toccata e gli si arrossa la pelle. La superfice del corpo della Medusa è gremita di certe vesci-

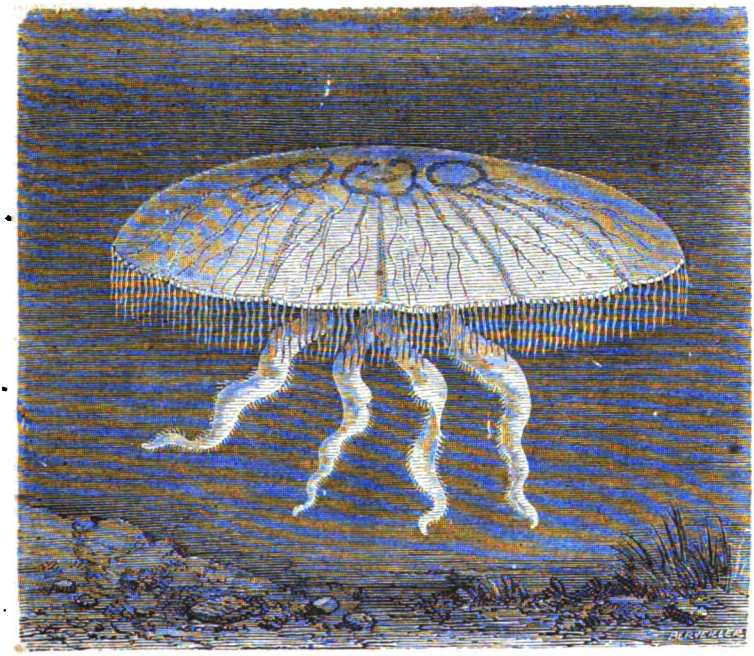


Fig. 291. Medusa.

chette che si chiamano corpuscoli urticanti. Ogni vescichetta ha dentro un filo avvoltolato e un liquido irritante; toccata la superfice del corpo della Medusa, si rompono le vescichette, i fili penetrano nella pelle e aprono la via al penetrare del liquido irritante. Le Meduse sono talora molto grosse, fino ad arrivare alla mole della testa di un uomo. Sono luminose e concorrono poderosamente a quel meraviglioso fenomeno che si chiama la fosforescenza del mare.

Digitized by Google

Tanto la Medusa quanto l'Attinia, il Corallo e le Madrepore, di cui parleremo dopo, vivono nel mare.

L'Idra vive nelle acque dolci e si chiama perciò Idra d'acqua dolce. Il suo corpo è cilindrico, sta per la base attaccato a un sostegno, frequentemente alla parte che tocca l'acqua di quella pianticina galleggiante che si chiama Lemna, o Lenticchia d'acqua, o Lente palustre. L'Idra penzola quindi col corpo all'ingiù nell'acqua, oppostamente al modo in cui è rappresentata nella nostra figura. Dalla parte opposta a quella per cui il corpo ci-

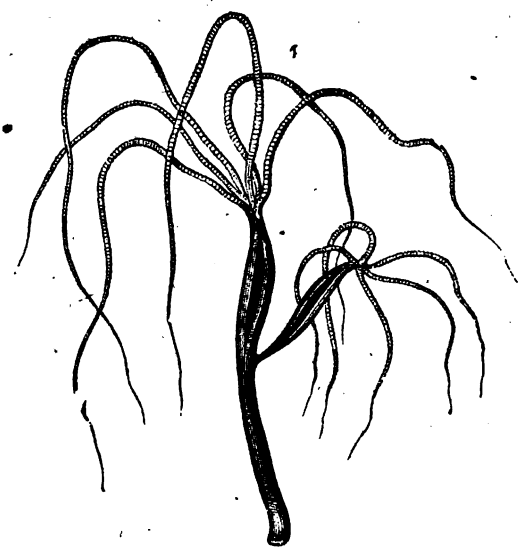


Fig. 292. Idra.

lindrico sta attaccato al sostegno, si apre la bocca circondata di lunghi tentacoli. La nostra figura rappresenta l'Idra ingrandita a un dipresso 10 volte. Vedesi nella nostra figura un'Idra più piccola attaccata al corpo dell'Idra grande. In vero, dal corpo dell'Idra, come un ramo dal tronco, si produce un'Idra novella. A questo modo di riproduzione si dà il nome di *gemmazione*. Ma nell'Idra a un certo punto si stacca l'individuo per tal modo prodotto. L'Idra si riproduce anche per uova. Presenta poi questo fatto notevolissimo che tagliata in due o più

Digitized by Google

pezzi, purchè il taglio sia fatto di lungo, e non trasversalmente, ogni pezzo si ricostituisce in un'Idra novella. È comune nelle acquicelle stagnanti in ogni parte d'Italia.

L'Attinia ha il corpo che per la forma e pei colori rammenta un fiore, tanto che gli Inglesi hanno dato a questi animali il nome di Anemoni di mare.

Il corpo dell'Attinia è foggiato a mo' di un cilindro (fig. 293), di cui la base posa sopra una roccia sottomarina o altro sostegno

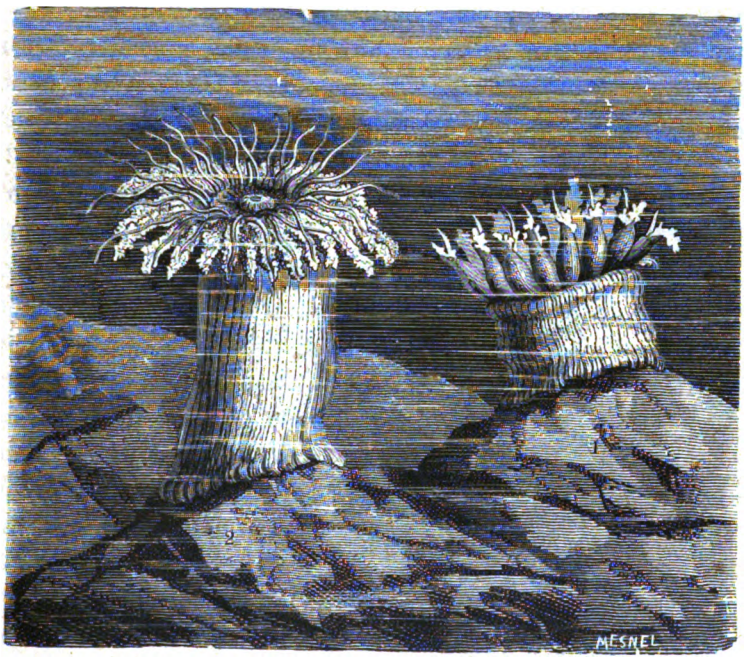


Fig. 293. Attinia

saldo, ed è atto a un certo strisciamento. Dalla parte superiore del cilindro sporgono tanti circoli di tentacoli e nel punto centrale vi ha la bocca. Alcune specie di Attinie hanno i tentacoli molto lunghi, altre hanno i tentacoli corti e in questo caso li possono nascondere raccogliendoli verso la bocca. Due Attinie, assai comuni nel Mediterraneo e lungo le coste italiane, porgono l'una l'esempio dei tentacoli lunghi, l'altra quello dei tentacoli corti.

Digitized by Google

Si chiamano, dal colore, la prima Attinia verde, la seconda Attinia rossa.

I tentacoli delle Attinie producono bruciore sulla mano dell'uomo che li tocca; ciò proviene da che questi tentacoli sono gremiti di corpuscoli urticanti.

Se un animaletto del mare, per lo più un pesciolino, scambiando l'Attinia per una pianticella marina le passa accosto, l'Attinia move i tentacoli, lo tocca, lo avvelena e lo divora. Le Attinie sono voracissime e ingoiano prede assai grosse.

Il Corallo, che è conosciuto in commercio e adoperato per farne oggetti di ornamento, è, come ognuno sa, una materia pietrosa, costituita, come il marmo, e come le conchiglie dei molluschi, di carbonato calcare. Questa sostanza è sostegno nel mare a numerose colonie di animaletti che ci vivono sopra e che hanno una certa somiglianza colle attinie. Gli animaletti del corallo o, come si chiamano, i *polipi* del corallo, stanno sopra il fusto pietroso, e sono coperti da una specie di invoglio, il quale presenta dei fori da cui possono uscir fuori i polipi stessi espandendo i loro tentacoli, o ritirarsi a loro posta. La fig. 294 fa vedere ciò. Sonvi polipi al tutto fuori, altri a mezzo, altri nascosti. Si fa la pesca del corallo in varî tratti del Mediterraneo, segnatamente sulla costa d'Algeria e della Sicilia, per averne la materia calcare; tratto fuori il pezzo, in breve la materia organica si decompone e rimane nudo il fusto pietroso.

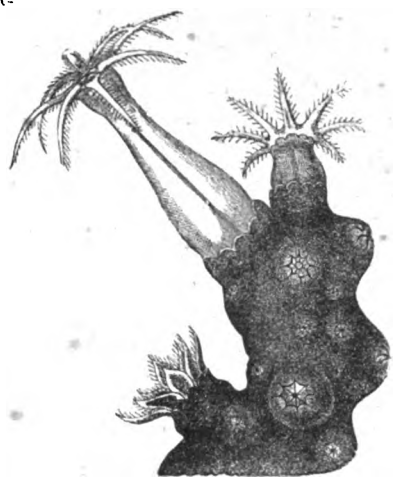


Fig. 294. Corallo.

Altri polipi che hanno pure parti pietrose sono le Madrepore (fig. 295). Le spoglie pietrose dei polipai delle Madrepore si trovano in molte parti dell'Oceano Pacifico per grandi distese,

Digitized by Google

formando banchi, scogliere che fiancheggiano le isole, e i cosidetti *Atolli*, che sono grandi prominenze fatte di questi materiali che costituiscono una specie di anello interrotto a ferro di cavallo. Portano vegetazione, vita animale, e vi sta anche l'uomo.

La Spugna (fig. 296) è un prodotto marino risultante da un aggregato di minuti animaletti sostenuti da una specie di im-

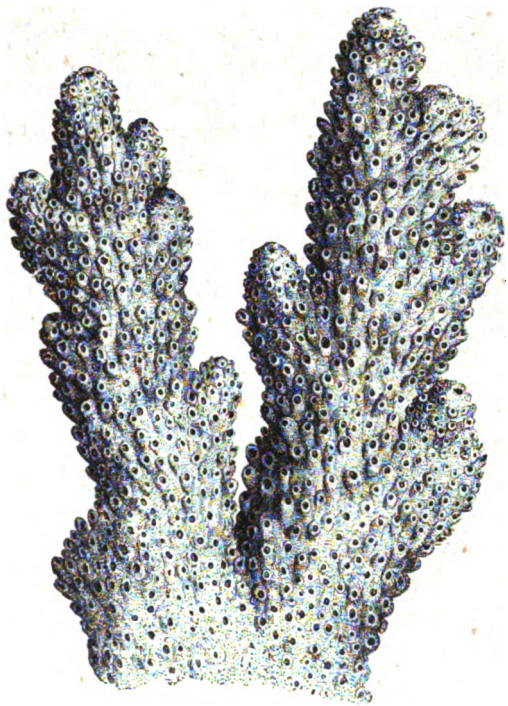


Fig. 295. Madrepora.

palcatura tutta piena di fori, flessibile e abbastanza resistente. Questa impalcatura è quella che l'uomo adopera pescandola dal fondo del mare, liberandola dalla parte vivente degli animaletti e con lavature e liquidi dissolventi togliendone anche le materie estranee che vi possono essere frammiste.

La Medusa, l'Idra, l'Attinia, il Corallo, le Madrepore e le Spugne spettano alla divisione primaria dei Celenterati, che

Digitized by Google

una volta si univa con quella degli echinodermi, per formare la divisione dei cosidetti *Raggiati:* invero tanto gli uni quanto gli altri hanno comune il carattere della mancanza di simmetria

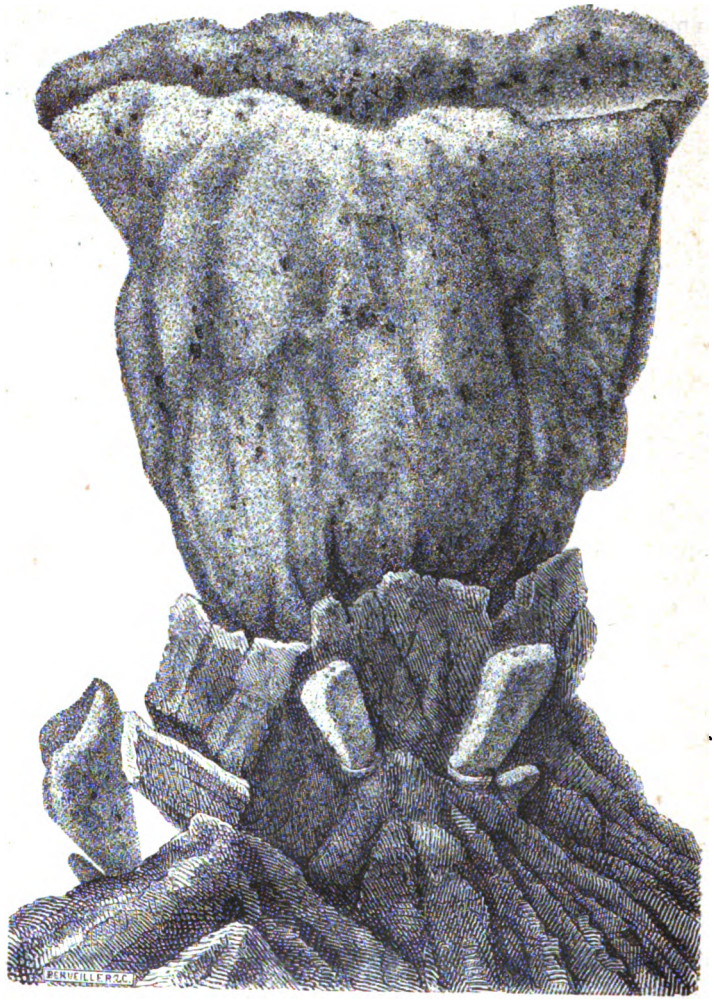


Fig. 296. Spugna.

bilaterale, e l'avere le parti del corpo disposte attorno ad un centro, ma tuttavia presentano delle differenze importanti nella struttura interna.

Digitized by Google

CLASSI DEL TIPO DEI CELENTERATI.

IDROMEDUSE: hanno il corpo in forma di disco o di nastro, raramente in forma di tubo; vivono quasi tutte nel mare, e adulte nuotano liberamente; alcune poche soltanto, come i polipi d'acqua dolce, strisciano.

ANTOZOI o CORALLI: hanno il corpo cilindrico o conico, fissato all'estremità posteriore, e provveduto all'estremità anteriore di una bocca circondata da tentacoli più o meno numerosi e retrattili.

SPUGNE: corpo costituito di complessi di cellule, provveduto di pori cutanei esterni, e di un sistema di canali interni e di una o più aperture di egresso: gli animali sono sostenuti da formazioni salde, silicee, calcari o cornee.

LI.

Paramecio. — Vorticella. — Animali infusori. — Rizopodi.

Lasciando un po' di materia vegetale nell'acqua, come si dice, in infusione, in capo a qualche giorno si trova quest'acqua popolata di minutissimi animaletti assai diversi di forme, la maggior parte invisibili ad occhio nudo, di cui il numero maggiore costituisce quel gruppo di animali cui venne dato il nome di *Infusori*. Essi hanno generalmente il corpo tondeggiante od ovoidale, coperto di sottilissime appendici mobili chiamate *ciglia vibratili*, le quali fanno sì che possa l'Infusorio facilissimamente muoversi nell'acqua. Tali sono i Parameci. Le Vorticelle hanno un altro modo d'essere. Il loro corpo è foggiato a mo' di un calice che ha sul margine una corona di ciglia vibratili. Questo calice è sorretto da un filamento o peduncolo fisso, il quale contraendosi e allungandosi fa sì che la Vorticella ora scompaia, ora ritorni sotto l'occhio dell'osservatore che guarda col microscopio. Siccome stanno consuetamente parecchie Vorticelle accosto e appaiono e scompaiono tutte insieme, lo spettacolo riesce anche più singolare.

Col nome di Rizopodi si distinguono altri animaletti minutissimi e microscopici che vivono pur essi nelle acque, e alcuni

Digitized by Google

hanno una impalcatura pietrosa generalmente a graticcio, altri in minor numero sono al tutto molli e fra tutti piccolissimi, e si considerano siccome i più semplici fra tutti gli animali. Agli Infusorî e ai Rizopodi si dà collettivamente il nome di *Protozoi*, i quali costituiscono una divisione primaria.

Classi del tipo dei Protozoi.

Infusorî: hanno corpo di forma determinata, provveduto esternamente di ciglia o di appendici flagelliformi, e apertura boccale.

Rizopodi: hanno corpo di forma variabile, che emette e rattrae continuamente dei prolungamenti, consuetamente provveduto di una conchiglietta o di una impalcatura a graticcio.

LII.

Classificazione degli animali. — Zoologia.

La classificazione degli animali che dal finire dello scorso secolo fino alla metà del secolo corrente venne generalmente seguita dai naturalisti è la classificazione di Giorgio Cuvier. Secondo questa classificazione gli animali si dividono in quattro grandi scompartimenti chiamati Divisioni primarie o Tipi. Queste divisioni primarie, secondo il consueto, alla loro volta si dividono in Classi, le classi in Ordini, gli ordini in Famiglie, le famiglie in Generi, i generi in Specie. Carlo Linneo, prima del Cuvier, aveva proposto che ad ogni animale venissero dati nella lingua latina, che egli adoperava, due nomi, quello del genere e quello della specie, e naturalmente Cuvier si attenne a questa proposta che già al tempo suo era stata generalmente accolta.

Le divisioni primarie, nelle quali il Cuvier scindeva tutto quanto il complesso degli animali, o, come egli lo chiamava, seguendo pure Linneo, il Regno Animale, erano le quattro seguenti:

Animali.

Vertebrati.	Articolati od annulosi.
Molluschi.	Zoofiti o raggiati.

Digitized by Google

In breve questa proposta, che venne fuori in sul finire dello scorso secolo, fu accolta da tutti i naturalisti. I seguaci di Cuvier proposero poi che alle sue quattro divisioni primarie una quinta fosse aggiunta, quella dei Protozoi, e anche questa proposta venne universalmente accolta dai naturalisti.

Al tempo nostro i Tedeschi hanno alquanto modificato la classificazione di Cuvier ed hanno aumentato il numero delle divisioni primarie, diminuendo conseguentemente la estensione di quelle di Cuvier, salvo la prima, quella dei vertebrati, che non fu mutata, e anche l'ultima, che sostanzialmente venne conservata, sebbene talune forme ne siano state tolte per allogarle altrove. Non tutti i moderni sono d'accordo nel numero delle divisioni primarie. Riferiamo qui la classificazione moderna più generalmente seguita, con qualche esempio per ciaschedun tipo.

Vertebrati: Leone, Aquila, Vipera, Rana, Pesce-persico.
Tunicati: Salpa, Ascidia.
Molluschi: Polpo, Chiocciola, Ostrica.
Artropodi: Maggiolino, Millepiedi, Tarantola, Gambero.
Vermi: Lombrico, Ascaride.
Echinodermi: Oluturia, Riccio di mare.
Celenterati: Medusa, Corallo, Spugna.
Protozoi: Paramecio, Vorticella.

Questa classificazione, come si vede, considera gli animali pei rapporti che li legano gli uni agli altri e non li considera nei loro rapporti coll'uomo e pei danni o pei vantaggi che possono recare a questo nella vita sociale.

Se si volessero considerare gli animali pel rispetto dei vantaggi che essi recano all'uomo, si potrebbero dividere nel modo seguente:

Animali.

Alimentari.	Accessorî.
Industriali.	Medicinali.
Ausiliarî.	

Il Maiale ci dà un esempio di animale esclusivamente alimentare; il Filugello è soltanto animale industriale; il Cane

Digitized by Google

fra noi è animale ausiliare: il Canarino è animale accessorio o di ornamento, la Mignatta è animale medicinale.

Non è duopo dire che taluni animali entrano in più di una categoria. Le bovine sono ausiliari quando tirano l'aratro, alimentari colle carni e col latte che ci danno, industriali coi cuoi, medicinali col vaccino, e anche accessori se pensiamo ai combattimenti dei tori in Spagna che si fanno per pubblico divertimento.

Quando si studiano gli animali pel rispetto dei vantaggi o dei danni che recano all'uomo si dice che si fa uno studio di applicazioni o di scienza applicata. Quando si studiano per la loro conformazione, la loro interna struttura, i varî atti della loro vita, si comparano e si classificano, si dice che si fa uno studio di scienza pura.

La scienza che dà opera allo studio degli animali si chiama Zoologia.

FINE.

Digitized by Google

INDICE ALFABETICO

Acantotteri, 210, 224.
Acaro, 285, 288.
Acefali, 240.
Aironi, 159.
Albinismo, 57.
Allocco, 113.
Ametaboli, 281.
Anacantini, 210, 224.
Anatra, 166.
Anca, 280.
Anemoni di mare, 308.
Anfibî, 203.
Anguilla, 212.
Animali domestici, 19.
Antenne, 248.
Antropomorfo, 1.
Ape, 248.
Aplisia, 239.
Aptenoide. 172.
Aquila, 104.
Aracnidi, 288.
Aragosta, 292.
Arenicola. 294, 295.
Argali, 62.
Argonauta, 252.
Aringa, 212.
Armadillo, 94.
Artrodattili, 103.
Arvicola, 49.
Asino, 79.
Ascaride, 298.
Assili, 267.
Atolli, 310
Atteri, 280.
Attinia, 308.
Auchenia, 75.
Autotermi, 250.
Avocetta, 161.
Azolotl, 202.
Bacillo, 277.
Baffi, 14.
Balani, 274.
Balena, 89, 91.
Balenottere, 91.
Balestruccio, 131.
Barbagianni, 111.
Barra, 81.
Batraci, 205.
Beccaccia, 160.
Beccoincroce, 117.
Bertuccia, 5.
Biscia d'acqua, 191.
Bisulci, 50.
Blatta, 277.
Boa, 191.
Bombice del gelso, 263.
Borse guanciali, 4.
Bradipo, 91.
Branchie, 224.
Bruchi, 260.
Cagnolini d'Avana, 20.
Calabrone, 252.
Callosità alle natiche, 3.
Camaleonte, 186.
Cammello, 73.
Camoscio, 66.
Campagnuolo, 50.
Cane, 15, 18.
Cane danese, 20.
» da pastore, 22
» di San Bernardo, 19.
» di Terranova, 19.
Canguro, 94.
Capodoglio, 88.
Capra del Tibet, 65.
Capre, 62.
Capriolo, 67.
Carabo, 254.
Cardine, 241.
Carnivori, 102.
Carpo, 211.
Castoreo, 46.
Castoro, 45.
Cavalletta, 275.
Cavallo, 79.
Cavalluccio marino, 215
Cavia, 32.
Cavicorni, 38.
Cavità branchiale, 224.
Cavolaia, 259.
Cebo, 4.
Cefalofori, 247.
Cefalopedi, 247.
Cefalotorace, 284.
Cera, 106, 251.
Cerambice, 258.
Cercopiteco, 3.
Cervo, 67.

Digitized by Google

Cetacei, 105.
Chele, 289.
Cheloni, 181.
Chiocciola, 255.
Chirotteri, 102.
Chitone, 259.
Cicala, 269.
Cicloidi, 222.
Cicogna, 158.
Cigno, 169
Cimice, 269.
Cincia, 122.
Cinghiale, 75.
Cirripedi, 293, 294.
Ciuffolotto, 116.
Civetta, 111.
Coccinella, 258.
Coccodrillo, 181.
Coda degli uccelli, 105.
Coguaro, 15.
Coleotteri, 254, 282.
Colimbo, 172.
Colomba, 141.
Colombaccio, 143.
Colombe, 176.
Colubro, 192.
Conchiferi, 247.
Coniglio, 52.
Copritrici, 106.
Corallo, 308.
Cornacchie, 12.
Corpuscoli orticanti, 306.
Corridori, 176.
Corvi, 127.
Coscia, 280.
Cribro, 281.
Crisalide, 281.
Crociere, 117.
Crotalo, 190.
Ctenoidi, 222.
Cuculo, 140
Dafnia, 292, 294.
Daino, 67.
Deciduo, 69.
Delfino, 84.
Denti del veleno, 189.
Digitigrado, 13, 31.
Diodonte, 213.
Dipo, 49.
Dito reversibile, 110.
» versatile, 110.
Ditteri, 280, 282.
Donnola, 29.
Drago, 187.
Dromedario, 74.
Duplicidentati, 52.
Echidna, 94.
Echino, 304.
Elefante, 54.
Elitre, 254, 281.
Emide, 179.
Emimetaboli, 281.
Empusa, 278.
Epeira, 284.
Ermellino, 29.
Esoceto, 208.
Estremità, 33.
» ambulatorie, 33.
» natatorie, 33.
Estro, 267.
Eterotermi, 230.
Fagiani, 150.
Faina, 28.
Fanoni, 90.
Favo, 250.
Felini, 14.
Femore, 280.
Fenicottero, 170.
Ferro di cavallo, 10.
Fessura branchiale, 224.
Fifa, 162.
Fillossera, 270.
Filugello, 265.
Fissipedi, 59.
Fissirostri, 150.
Foca, 33.
Forbicina, 277.
Formicaleone, 272.
Formiche, 253.
Formichiere, 93.
Fosforescenza, 305.
Francolino, 150.
Friganea, 271.
Fringuello, 115.
Fuco, 249.
Gabbiano, 163.
Galeopiteco, 6.
Gallinacci, 146, 176.
Gallina di Faraone, 150.
Gallo, 154.
Gambero, 289.
Gastropodi, 247.
Gatto, 13.
Gazza, 125.
Generazione alternante, 305.
Gheppio, 108.
Ghiandaia, 127.
Ghiro, 42.
Giaguaro, 15.
Giraffa, 72.
Girino, 176.
Gordio, 298.
Gorgoglioni, 270.
Gorilla, 5.
Gracchi, 128.
Gralle, 176.
Granchi, 291, 292.
Grillo, 275.

Digitized by Google

Grillotalpa, 175.
Gruccione, 157.
Grue, 157.
Gufo, 110.
Idra d'acqua dolce, 307.
Idrofilo, 254.
Imago, 281.
Imenotteri, 282.
Infusorî, 312.
Insetti, 277.
Insettivori, 102.
Ippobosca, 268.
Ippopotamo, 80.
Istrice, 51.
Jalea, 240.
Jena, 23.
Labro, 280.
Lacerta, 184.
Lama, 75.
Lamellicorni, 256.
Lamellirostri, 166.
Lampiride, 258.
Lampreda, 225.
Lanterna d'Aristotele, 304.
Latirostri, 131.
Lemuri, 6.
Leone, 15.
Leopardo, 15.
Lepadi, 294.
Lepidotteri, 260, 282.
Lepre, 52, 53.
Letargo, 11.
Libellula, 272.
Licosa, 285, 286.
Limaccia, 237.
Limnea, 237.
Lince, 14.
Lingua, 280.
Lodole, 118.
Lombrico, 294, 296.
Lontra, 23-26.
Lucciola, 257.
Lucertola occellata, 183.
Lupo, 19-22.
Luscengola, 184.
Madrepora, 310.
Maggiolino, 256.
Maiale, 75.
Maki, 5.
Mammiferi, 102.
Mandibolati, 280.
Mantide, 276.
Marmotta, 41.
Marsupiali, 103.
Martora, 27-30.
Medusa, 306.
Meleagrina, 243.
Meloe, 258.
Membrana branchiostega, 224.
Membrana nittitante, 229.
Merli, 121.
Merluzzo, 210.
Mesotorace. 280.
Metaboli, 281.
Metamorfosi, 195, 281.
Miele, 251.
Mignatta, 296, 297.
Millepiedi, 282.
Molluscoidi, 306.
Monotremi, 103.
Mosche, 266.
Mosco, 73.
Mufflone, 64.
Muggine, 203.
Mustela boccamele, 29.
Narvali, 87.
Nautilo, 231.
Nereide, 294, 29.
Neurotteri, 282.
Ninfa, 281.
Nuotatori, 176.
Oca, 167.
Ofiuturia, 300.
Opercolo, 224.
Orango, 3.
Orbettino, 185.
Orecchione, 10.
Oriolo, 125.
Ornitomia, 268.
Ornitorinco, 95, 97.
Orso bianco, 33.
» polare, 33.
Ortotteri, 282.
Osso di balena, 90.
Osso di tartaruga, 181.
Ostrica, 243.
Otaria, 34.
Ovopositore, 281.
Pachidermi, 77.
Palmatura, 26.
Palpo, 280.
Paludina, 238.
Pangolino, 93.
Pantera, 15.
Pappagalli, 141.
Parassiti, 300.
Passera, 113.
Passeracei, 176.
Patella, 239.
Pavoncello, 162.
Pavoni, 131.
Pecore, 62.
Pedicelli, 300.
Pellicano, 155.
Perissodattili, 103
Perle, 243.
Pernice, 169.
Pesce ago, 214

Digitized by Google

Pesce cane 218.
» martello, 218.
» persico, 204.
» spada, 205
» volante, 208.
Pesci, 221.
Picchio, 138.
Piccione selvatico, 43.
Pidocchio. 271.
Piede, 241.
» prensile, 2.
Piedi mascelle, 289.
» palmati, 26.
Pinnipedi, 102.
Pipistrelli. 8.
Piume, 224.
Plantigrado, 31.
Polipi, 309.
Pollo sultano, 156.
Polpo, 231.
Porcellana, 238.
Porpora, 238.
Postaddome, 284.
Primati, 102.
Proboscidati. 103.
Proboscide, 56.
Proglottide, 300.
Proscimmie, 6, 102.
Proteo, 202.
Protorace, 280.
Protozoi, 313
Pteropodi, 247.
Pulce, 265.
Puma, 15.
Punteruolo, 258.
Pupa, 281.
Puzzola, 28.
Quadrupedi. 96.
Quaglia, 147.
Raganella, 197.
Ramarro, 182.
Rana, 200.
Rapaci, 110.
Ratto comune, 46, 48.
Razza, 219.
Razzolatori, 147.
Remiganti, 104.
Renna, 77.
Rettili, 192.
Rettrici, 104.
Riccio, 39.
» di mare, 303, 304.
Rigogolo, 124.
Rincoti, 269, 282.
Rinoceronte, 79.
Rizopodi. 213.
Rogna, 287.
Rombo, 209.
Rondine, 130.
Rondine di Giava, 130.
Rondinella (pesce), 208.
Rondoni, 130.
Rosicanti. 102.
Rospo, 199.
Rossetta, 9-10.
Rostrati, 280.
Rotifero, 297. 298.
Ruminanti, 60.
Ruminare, 60.
Salamandra, 200.
Salangana, 134.
Salpa, 305.
Sarcopte, 287.
Sardella, 212.
Sauri, 187.
Scabbia, 287.
Sciacallo, 23.
Scimmie catarrine, 4.
» platirrine, 11.
Scimpanzè, 5.
Scoiattolo, 43.
Scoiattolo volante, 45.
Scolice, 300.
Scolopendra, 282.
Scorpione, 285.
Sdentati, 103.
Seppia, 233, 234.
Serpente a sonagli, 190.
Serpe uccellatore, 192.
Sfinge, 261.
Sifone, 235.
Solidungoli, 79.
Solipedi, 79.
Spicule, 303
Spinarello, 207.
Spugna, 311.
Stambecco, 65.
Starna, 124.
Stella di mare, 304, 305.
Storione, 216.
Storno, 145.
Strobila, 300.
Struzzo, 101. 103.
Surmulotto, 48
Svasso, 171.
Tacchino, 155.
Taccola, 127.
Tafani, 267.
Talpa, 35.
» cieca, 35.
» comune, 35.
Tapiro, 81.
Tarantola, 285.
Tasso, 32.
Tele dei ragni, 184, 285
Tellina, 241.
Tenia, 300.
Teredine, 240.

Digitized by Google

Termiti, 274.
Testuggini, 177, 192.
Tetrodonti, 214.
Tignuola, 264.
Tigre, 15.
Tilopodi, 74.
Timoniere, 104.
Topo casalino, 47.
Topo delle chiaviche, 46, 47.
» delle Piramidi, 50.
Topolino, 47.
Topolino di risaia, 50.
Toporagno, 58.
Tordi, 119.
Toro, 60.
Torpedine, 219.
Tortora, 141.
Tricheco, 34.
Trichina, 298.
Tritoni, 202.
Trocantere, 280.
Tuffetti, 171.
Tunicati, 306.
Uccelli, 173.
Uccelli di paradiso, 128.
Uccello mosca, 155.
Uccel Santa Maria, 156.
Unguicolati, 59.
Ungulati, 59.
Unione, 243.
Upupa, 156.
Urango, 3.
Usignuolo, 121.
Vacca, 58.
Vampiro, 12.
Vanessa, 260.
Veltro, 22.
Verme solitario, 300.
Vertebrati, 226.
Vespa, 251.
Vipera, 187.
Volpe, 22, 25
Voltapietre, 162.
Vorticelle, 315.
Zanzara, 265.
Zebra, 79.
Zecca, 285.
Zigolo, 117.
Zoccolo, 84.

Digitized by Google

INDICE DEI CAPITOLI.

I. Gorilla. — Urango e Scimpanzè. — Scimmie antropomorfe. — Cercopiteco. — Bertucce. — Scimmie del continente antico. — Cebo. — Scimmie americane. — Maki. — Galeopiteco 1

II. Pipistrelli. — Rossetta. — Orecchione. — Ferro di cavallo. — Pipistrelli nostrali. — Vampiro 8

III. Gatto. — Felini. — Cani. — Lupi. — Volpe. — Sciacallo. — Iena. — Lontra. — Martora. — Faina. — Puzzola. — Donnola. — Ermellino. — Tasso. — Orso. — Foca . 13

IV. Talpa. — Toporagno. — Riccio 35

V. Marmotta. — Ghiro. — Scoiattoli. — Castoro. — Topi. — Dipo. — Istrice. — Cavia. — Lepre. — Conigli . . . 40

VI. Elefante 54

VII. Bovine. — Pecore e Capre. — Stambecco. — Camozza. — Gazzella. — Renna. — Daino. — Capriolo. — Cervo. — Mosca. — Giraffa. — Cammello. — Auchenia 58

VIII. Cinghiale. — Maiale. — Ippopotamo. — Tapiro. — Rinoceronte 75

IX. Asino. — Cavallo. — Zebra 79

X. Delfino. — Narvalo. — Capodoglio. — Balenottera. — Balena 84

XI. Bradipo. — Formichiere. — Pangolino. — Armadillo. — Canguro. — Echidna. — Ornitorinco 91

XII. Considerazioni intorno agli animali precedentemente menzionati. — Strumenti e modo di loro locomozione. — Pelame. — Dentatura. — Allattamento. — Temperatura costante 97

Ordini della classe dei Mammiferi 102

XIII. Struzzo ivi

XIV. Aquila. — Grifone. — Poiana. — Gheppio. — Gufo. — Civetta 104

XV. Passero. — Fringuello. — Ciuffolotto. — Becco in croce. — Zigolo. — Lodola. — Tordo. — Usignuolo. — Cincia. — Storno. — Rigogolo. — Gazza. — Ghiandaia. — Corvo. 113

XVI. Uccelli di paradiso 128

Digitized by Google

XVII. Rondini. — Rondoni. — Rondine di Giava 130
XVIII. Uccello mosca. — Upupa. — Uccel Santa Maria. — Gruccione. 135
XIX. Picchio. — Torcicollo. — Cuculo. — Pappagallo 138
XX. Colomba. — Tortora 141
XXI. Starna. — Quaglia. — Pernice di montagna. — Gallina di Faraone. — Pavone. — Fagiano. — Gallina. — Tacchino 146
XXII. Pollo sultano. — Grue. — Cicogna. — Airone. — Beccaccia. — Avocetta. — Pavoncella. — Voltapietre 156
XXIII. Gabbiano. — Pellicano. — Anatra. — Oca. — Cigno. — Fenicottero. — Tuffetto. — Alca. — Aptenotide . . . 163
XXIV. Considerazioni generali intorno agli uccelli. — Forme. — Volo. — Nidificazione. — Migrazioni. — Temperatura costante 173
Ordini della classe degli Uccelli. 176
XXV. Testuggine greca. — Emide. — Testuggine di mare. — Coccodrillo. 177
XXVI. Lucertola. — Ramarro. — Luscengola. — Orbettino. — Camaleonte. — Drago 183
XXVII. Vipera. — Serpente a sonagli. — Serpente Boa. — Biscia d'acqua. — Colubro saettone. — Rettili. — Temperatura variabile 187
XXVIII. Considerazioni intorno ai rettili. — Temperatura variabile. 192
Ordini della classe dei Rettili 194
XXIX. Raganella. — Rospo. — Rana. — Girini. — Salamandra pezzata. — Salamandra nera. — Salamandra acquaiola. — Axolotl. — Proteo anguino. 195
Ordini della classe degli Anfibî 203
XXX. Muggine. — Pesce-spada. — Tonno. — Spinarello. — Pesce persico ivi
XXXI. Pesce volante. — Rombo. — Merluzzo. — Carpa. — Aringa. — Anguilla 208
XXXII. Diodonte. — Pesce-mola. — Pesce-ago. — Cavalluccio marino 213
XXXIII. Storione. — Pesce-cane. — Pesce-martello. — Razza. — Torpedine. — Lampreda 216
XXXIV. Considerazioni generali intorno ai pesci 221
Ordini della classe dei Pesci 226
XXXV. Vertebrati 227
Classi del tipo dei Vertebrati 231
XXXVI. Salpa. — Polpo. — Argonauta. — Seppia. — Nautilo . . 232
XXXVII. Chiocciola. — Limnea. — Paludina. — Porcellana. — Porpora. — Murice. — Patella. — Chitone. — Aplisia. — Jalea. — Clio. — Teredine. — Tellina. — Tridacna. — Anodonte. — Litodomo. — Meleagrina. — Ostrica . . 237
XXXVIII. Considerazioni generali intorno ai molluschi. — Forma varia. — Vario modo di vita 246
Classi del tipo dei Molluschi 250

Digitized by Google

XXXIX. Ape. — Alveare e suoi abitatori. — Favi. — Miele. — Vespa. — Calabrone. — Formica 250
XL. Carabo. — Idrofilo. — Maggiolino. — Cervo volante. — Lucciola. — Meloe. — Calandra. — Cerambice. — Coccinella 256
XLI. Cavolaia. — Vanessa. — Sfinge testa di morto. — Bombice del gelso. — Tignuola 261
XLII. Pulce. — Zanzara. — Mosca. — Assillo. — Estro. — Ornitomia 267
XLIII. Cimice. — Cicala. — Fillossera. — Pidocchio 271
XLIV. Friganea. — Formicaleone. — Libellula. — Termite. — Grillo. — Grillotalpa. — Cavalletta. — Mantide. — Bacillo. — Blatta. — Forbicina 273
XLV. Considerazioni generali intorno agli insetti nei varî periodi della loro vita e nei loro rapporti coll'uomo 279
Ordini della classe degli Insetti 284
XLVI. Scolopendra. — Geofilo. — Millepiedi. — Scorpione. — Epeira. — Tarantola. — Zecca. — Acaro ivi
XLVII. Gambero. — Aragosta. — Granchio. — Dafnia. — Balano 291
Classi del tipo degli Artropodi 296
XLVIII. Arenicola. — Lombrico. — Mignatta. — Rotifero. — Gordio. — Ascaride. — Trichina. — Tenia. — Parassiti . . . 297
Classi del tipo dei Vermi 304
XLIX. Oluturia. — Riccio di mare. — Stella di mare. 305
Classi del tipo degli Echinodermi 308
L. Medusa. — Idra d'acqua dolce. — Attinia. — Corallo. — Madrepora. — Spugna ivi
Classi del tipo dei Celenterati 315
LI. Paramecio. — Vorticella. — Animali infusorî. — Rizopodi ivi
Classi del tipo dei Protozoi 316
LII. Classificazione degli animali. — Zoologia ivi

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Trattato Elementare di Scienze Naturali

II.

BOTANICA.

Digitized by Google

Gli Editori hanno compite tutte le formalità richieste dalla legge
e dalle convenzioni internazionali per riservare la proprietà letteraria
e il diritto di traduzione.

Tip. Fratelli Treves.

Digitized by Google

L. CAMERANO E M. LESSONA

TRATTATO ELEMENTARE

DI

SCIENZE NATURALI

II.

BOTANICA

CON 175 INCISIONI.

MILANO
FRATELLI TREVES, EDITORI
1890.

Digitized by Google

Digitized by Google

PREFAZIONE.

Il grande successo che hanno in tutte le scuole d'Italia i Corsi di Scienze naturali che i professori Camerano e Lessona hanno compilato per ciascun genere di istituti, e classe per classe, ci hanno indotti a incaricare gli stessi autori di compilare un Trattato generale, che si adatti a qualunque scuola o famiglia dove si voglia studiare la storia naturale senza la falsariga dei programmi ministeriali.

Questi programmi mutano sì frequentemente ed entrano in tanti dettagli, che per seguirli il nostro Corso scolastico *si modifica spesso esso pure. Allato a questo Corso mutabile, viene a collocarsi il* Trattato elementare *e generale, che sarà permanente, salvo le modificazioni che possano imporre a lunghi intervalli i nuovi studi scientifici.*

Nel Trattato quindi che oggi presentiamo sono comprese tutte le parti volute dai programmi attualmente in vigore per l'insegnamento della storia naturale nei licei, nei ginnasi, e negli istituti tecnici, ecc.; ma esso aggiunge altresì quanto è necessario a presentare, in forma elementare, un quadro il più completo possibile dello stato odierno dei vari rami della storia naturale.

In tal guisa il nostro Trattato potrà servire eziandio di lettura a quelle persone che, pur non seguitando un vero corso di studî, vogliono richiamarsi a mente le co-

Digitized by Google

gnizioni acquistate in passato o acquistare nuove cognizioni intorno a questo ramo importantissimo del sapere.

Pertanto gli egregi autori hanno tenuto quell'ordinamento che parve meglio atto al conseguimento dello scopo propostosi. Tra i vantaggi dello studio delle scienze naturali è certo uno dei più grandi quello di abituare la mente dello studioso all'osservazione del vero, all'esame accurato e paziente dei caratteri delle cose: perciò credettero bene di procedere per via analitica, seguendo in ciò il sistema dei programmi ministeriali, desumendo i caratteri degli animali e delle piante dalle singole descrizioni, preparando in questo modo il lettore all'esame della struttura interna degli organismi.

I professori Camerano e Lessona hanno pur cercato di adoperare una forma adatta all'indole di questo lavoro per riuscire intelligibili anche alle menti non abituate al linguaggio scientifico, pur non dimenticando mai che la forma elementare non deve escludere le rigorosità del metodo scientifico. E quanto alla parte scientifica ebbero cura di non trascurare nessuno dei due lati da cui la questione può venire considerata: cioè la materia del libro e il metodo dell'esposizione.

Un altro pregio speciale di questo Trattato, è fornito dalle numerose e belle incisioni delle quali sono arricchiti questi volumi. Ad esse si deve annettere una grande importanza in un lavoro di questo genere, perchè l'immensa maggioranza dei lettori, che non può osservare dal vero gli oggetti di cui legge la descrizione, ha bisogno di una esattissima rappresentazione di essi. Quanto poi alla bellezza artistica delle figure, crediamo che essa pure abbia una grande importanza. Per esse si svolge il sentimento del bello, il cui sviluppo deve avere nell'educazione moderna un grado elevato se non si vuole inari-

Digitized by Google

dire e rendere al tutto sterile il carattere delle generazioni future.

Noi crediamo di far cosa utile pubblicando un libro il quale possa servire per ogni classe di studiosi e di insegnanti, e per le famiglie, intorno alle scienze naturali. Con questo Trattato, viene prima di tutto a giovarsi la coltura popolare; ed inoltre, osiamo dire, la coltura scientifica elevata, perchè questa non si può separare da quella: non vi è un'alta coltura che là dove la coltura è diffusa nelle masse popolari. L'albero della scienza non cresce che dove è fecondo il terreno: sulla sabbia del deserto il seme rimane infecondo o se germoglia, presto s'intristisce e muore.

Il **Trattato elementare di scienze naturali,** per tutte le scuole e per le famiglie, è diviso in 5 volumi:

I. **Zoologia.** Con 296 incisioni. . . . . 3 —
II. **Botanica.** Con 175 incisioni . . . . 2 —
III. **Anatomia e Fisiologia.** Con 207 incis. 2 50
IV. **Mineralogia, Geologia e Paleontologia.** Con 73 incisioni 2 50
V. **Geografia fisica** propriamente detta, **Astronomia e Meteorologia.** Con 75 incis. 2 —

Digitized by Google

Digitized by Google

PRIMO STUDIO DELLE PIANTE

I.

Ranuncolo. — Fusto e radice. — Calice e corolla. — Il fiore della Aquilegia. Il fiore dell'Aconito. — Vitalba. — Elleboro. — Anemoni.

Nei prati in primavera e in estate si vedono in gran numero certe pianticelle che hanno i fiori di un bellissimo colore giallo dorato.

Queste pianticelle si chiamano Ranuncoli. Riesce facile raccogliere un ranuncolo ed esaminarlo. Ma chi voglia avere la pianta intera la deve sradicar dal terreno.

Fig. 1. Fiore di Ranuncolo.

Le piante, pel maggior numero, hanno una parte affondata nel terreno e una parte fuori.

La parte della pianta che è affondata nel terreno si chiama radice.

La radice suole affondarsi giù dirittamente, mentre la parte che è fuori, chiamata fusto o caule, suol tendere allo insù, verso il cielo, in direzione opposta a quella della radice.

Una differenza che si scorge a colpo d'occhio fra la radice e il fusto è questa, che la radice non ha mai color verde, men-

Digitized by Google

tre il contrario succede del fusto, o per tutta la vita della pianta, o almeno nel primo tratto della vita di essa.

Il fusto del ranuncolo è verde per tutta la vita della pianta, e pel colore e per la consistenza somiglia alle altre erbe dei prati, onde si dice che è erbaceo.

I fiori del ranuncolo sono rappresentati nella fig. 1. Il fiore è retto dal peduncolo o gambo; e risulta costituito da varie parti. Immediatamente sopra al peduncolo si trovano cinque parti verdi che rassomigliano a foglioline e si chiamano sepali.

Tutti questi sepali insieme costituiscono quella parte del fiore alla quale si dà il nome di calice. Il calice, o complesso dei sepali, non si vede nella fig. 1, perchè guardando dal disopra, rimane coperto dalle altre parti del fiore; per vederlo bisogna volgere il fiore allo ingiù, oppure strappare le parti più interne per isolarlo.

Siccome si è detto, qui i sepali sono cinque, sono separati fra loro fin dalla base, son tutti uguali, ed hanno colore verde.

Il calice è posto al tutto esternamente nel fiore, o, come si dice, costituisce l' invoglio più esterno del fiore. Consuetamente è di colore verde.

Dentro al calice son cinque parti, che si potrebbero ancora paragonare a foglioline, ma spiccano per quel bel colore giallo dorato onde tanto appunto si fanno ammirare i fiori dei ranuncoli. Queste parti si chiamano petali e sporgon fuori espandendosi con margine arrotondato. I petali tutti insieme costituiscono la corolla, la quale nelle varie specie di fiori è tanto variamente colorata, onde appunto le tante differenze di colore nei fiori. I petali della corolla del ranuncolo sono pur staccati fra loro e tutti l' uno all' altro eguali.

Al didentro dei petali si vedono tanti brevi e sottili filamenti che terminano superiormente con un piccolo ingrossamento, come uno spillo colla capocchia. Queste parti del fiore, che sono al didentro della corolla, si chiamano stami.

Finalmente le parti più interne, che appaiono come una mas-

Digitized by Google

sicina globosa con un corto becco, si chiamano pistilli. Queste parti esamineremo in altri fiori.

Così nel fiore del ranuncolo si possono scorgere facilmente

Fig. 2. Sommità fiorita della Aquilegia.

procedendo dall'esterno all'interno, prima il calice costituito da cinque sepali, poi la corolla costituita da cinque petali, poi gli stami, poi i pistilli.

Digitized by Google

I fiori dell'Aquilegia mostrano diversi notevolmente i petali da quello che son nei ranuncoli. Nell'aquilegia, come si vede nella fig. 2, i petali sono foggiati a mo' di imbuto, cavi e ricurvi alla loro estremità.

Fig. 3. Fiore di Aconito napello.

La pianta dell'Aconito, che per molti rispetti è affine all'aquilegia e ai ranuncoli, differisce per la foggia del fiore; qui i sepali non sono tutti eguali fra di loro, come è il caso nel ranuncolo e nell'aquilegia, ma invece, siccome si scorge dalla fig. 3, v'ha differenza, e il sepalo superiore si foggia a guisa di un elmo. Inoltre nell'aconito i sepali invece di essere verdi, come sogliono nel maggior numero dei fiori, sono colorati in azzurro. Due petali appariscenti si allungano in strano modo pure superiormente a mo' di elmo nel fiore dell'aconito, come si vede nella fig. 4, dove i sepali son stati tolti per lasciar vedere le parti entrostanti.

Fig. 4. Petali d'Aconito napello.

Più notevole ancora, rispetto ai precedenti, è il fiore della Vitalba, perchè esso non ha petali, e per conseguenza non ha corolla. Il calice ha quattro sepali, i quali somigliano un poco a petali e perciò furono detti sepali petaloidei; dopo questi quattro sepali vengono subito gli stami, poi i pistilli. La vitalba inoltre non ha il fusto erbaceo; questo fusto ha una certa consistenza, per cui si dice che la vitalba non è una pianta erbacea, bensì un arboscello, che s'arrampica avvolgendosi a mo' di una corda intorno ad alberi talora molto alti, onde viene ad acquistare perfino la lunghezza di dieci o quindici metri. I suoi fiori sono bianchicci.

L'Elleboro, o Rosa di Natale, affine alle piante precedenti, ha avuto questo nome dal suo fiorire in inverno.

Vogliono ancora essere ricordate, siccome affini alle piante

Digitized by Google

or menzionate, le varie specie di Anemoni, come l'Erba trinita, specie assai frequente in Italia in principio al tutto della primavera e facilmente riconoscibile per le sue foglie divise in tre lobi, inferiormente pelose e di color bruno (fig. 5), la Silvia, il Fiore stella, la Pulsatilla.

Fig. 5. Erba trinita.

Dall'aconito, dalla pulsatilla e dall'elleboro e anche, sebbene in minor grado, dal ranuncolo si possono estrarre sostanze velenose, le quali pure, acconciamente preparate e opportunamente somministrate, riescono medicinali.

L'aconito e l'elleboro si trovano principalmente sulle montagne.

II.

Il Crespino. — Fiore e sue parti.

I piccoli fiori del Crespino stanno disposti a mo' di un grappolo, come fa vedere la figura 6. Alla base del grappolo che regge i fiori si scorgono tre appendici aguzze a mo' di spine, cui si dà il nome di aculei.

Fig. 6.
Fiore del Crespino.

Se si stacca dal grappolo uno di questi fiorellini, si scorge facilmente che il suo calice è fatto di sei sepali, separati fra loro fin dalla base, i quali sono leggermente coloriti in giallo, e, siccome alquanto somiglianti a petali, si dicono sepali petaloidei. La corolla è pure fatta di sei petali i quali hanno un colore giallo più intenso; quando si stacchi uno dei petali della corolla e si esamini attentamente si scorge

Digitized by Google

alla base della faccia interna di esso, come dimostra la fig. 7, la presenza di due piccoli rigonfiamenti ovali di un colore giallo ranciato. Si chiamano questi ghiandole nettarifere, perchè contengono dentro una sostanza chiamata nettare, quella sostanza della quale da questi, come da tanti altri fiori, fanno provvista le api.

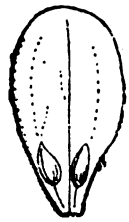


Fig. 7.
Ghiandole nettarifere.

In mezzo a queste due ghiandolette, sopra ciascun petalo, sorge uno stame: anche gli stami per conseguenza, come i petali, sono nel crespino in numero di sei. La fig. 8 rappresenta uno di questi stami isolato.

Lo stame nel maggior numero dei fiori risulta di due parti distinte, una allungata, più o meno sottile, — nel fiore del crespino non tanto sottile, ma in altri assai più, — la quale si chiama il filamento; ed un'altra, che sta sopra il filamento come la capocchia sopra uno spillo, ingrossata e talora foggiata come un martello di cui il filamento rappresenterebbe il manico, — altre volte, come qui, tondeggiante, — alla quale si dà il nome di antera. L'antera contiene sempre una specie di polverina, generalmente gialla, cui si dà il nome di polline, che a un tempo determinato vien fuori.

Fig. 8.
Stame del Crespino.

Il pistillo, siccome sopra si è detto, è nella parte più interna del fiore; molti fiori hanno un pistillo solo, altri ne hanno più d'uno. Il fiore del crespino ha un pistillo solo. La fig. 9 rappresenta il pistillo del fiore del crespino, cui è ancora attaccato uno dei petali della corolla e uno stame. Guardando il petalo rappresentato in questa figura si vede come dentro vi sia disposto lo stame, salendo il suo filamento frammezzo alle due ghiandole nettarifere nel modo come è detto sopra. Si vede pure da questa figura che il filamento dello stame, là dove comincia, sta al disotto del pistillo.

Si chiama ricettacolo la parte superiore del peduncolo che

Digitized by Google

regge le parti del fiore; qui si vede che lo stame s'inserisce sul ricettacolo al disotto del pistillo.

Questi stami che si inseriscono sul ricettacolo al disotto del pistillo si chiamano ipogini.

Nel pistillo si sogliono distinguere tre parti, l'ovario, lo stilo, lo stimma; queste tre parti si scorgono bene nella figura rappresentante il pistillo del fiore del crespino, che stiamo ora esaminando. L'ovario è nella parte inferiore del pistillo e posa sul ricettacolo; nella figura che qui lo rappresenta si è fatto un taglio longitudinale, da cui si vede che internamente ha una cavità o loggia in cui vi sono tre o quattro corpicciuoli tondeggianti chiamati ovuli. Al disopra dell'ovario sta lo stilo, il quale regge superiormente lo stimma, che si presenta come una capocchia, rigonfio, arrotondato ed umido per una certa materia appiccaticcia che vi sta sopra.

Fig. 9. Pistillo del Crespino.

L'ovario del pistillo è destinato a trasformarsi in frutto e gli ovuli che ha dentro sono destinati a diventare semi.

Il frutto del crespino dà un succo acido che una volta veniva adoperato in medicina, e di cui anche oggi si fanno sciroppi e confetture. Il fusto è legnoso, fragile, giallastro, colla scorza sottile e cenerina. Da questa scorza si trae una sostanza colorante gialla, amara, che una volta si adoperava nella medicina ed oggi s'adopera nelle tintorie.

III.

Le Ninfee. — La Vittoria Regia.

La Ninfea, detta volgarmente Carfano, ed in tutta Italia bellissimo ornamento di laghi e paludi, è pianta assai notevole per le sue foglie, pei suoi fiori e il suo modo di vivere. Cresce nell'acqua, le foglie e i fiori galleggiano. Le foglie sono grandi, quasi tonde, i fiori sorretti da un lunghissimo peduncolo, bianchi come neve, nel mezzo giallicci. Questi fiori lascian vedere

Digitized by Google

Fig. 10. Fiore di Vittoria Regia sovra un fiume dell'America meridionale.

Digitized by Google

come un passaggio dei sepali ai petali e dei petali agli stami; sembra invero che i sepali verdi vogliano a poco a poco come tramutarsi in petali bianchi, e i petali bianchi rimpicciolendosi mirino a tramutarsi negli stami colorati superiormente di giallo.

Sovente nei nostri laghi e nei nostri paduli si trova insieme con questa pianta natante sull'acqua un'altra che le è molto affine, cui si dà pure volgarmente il nome di Carfano ed anche quello di Nannufero. È questa la Ninfea gialla, così chiamata perchè i suoi fiori, più piccoli di quelli della Ninfea bianca, sono colorati in giallo.

Nell'America meridionale vive nell'acqua una pianta che ha foglie e fiori foggiati come quelli delle ninfee nostrali, ma molto più grandi, tanto che le foglie di questa pianta, cui venne dato il nome di Vittoria regia, hanno un diametro di due metri (fig. 10). Si chiamano natanti queste piante che hanno le radici in fondo alle acque, il fusto sommerso e le foglie e i fiori a galla.

IV.

I Papaveri. — La Celidonia. — La Fumaria.

Nei campi di frumento maturo fa vivo contrasto col gialleggiare delle messi il rosso vivo del Papavero, o Rosolaccio, che vi si trova numerosamente frammisto.

I papaveri, come tante altre piante, nel giro di un anno crescono, muoiono e lasciano le sementi per le future generazioni. Si chiamano piante annue quelle piante di cui non dura oltre a un anno la vita.

Il calice del papavero non ha che due sepali, e ancora questi cadono assai presto, prima che la pianta sia nel pieno della fioritura; dal pronto loro cadere i sepali di tal fatta si chiamano caduchi.

La corolla è fatta di quattro petali, due un po'più all'inden-

Digitized by Google

tro e due un po' più all'infuori e ricoprenti i primi disposti in croce, e nel rosolaccio rimarchevoli appunto per quel bel color rosso vivo che dà tanto nell'occhio.

La fig. 11 rappresenta il fiore del rosolaccio. All'indentro della corolla si vedono gli stami che sono numerosi, e allo indentro degli stami si vede il pistillo che ha forma singolare e diversa dal consueto.

Fig. 11.
Fiore del Rosolaccio.

La forma del pistillo del Papavero è rappresentata dalla fig. 12, nella quale il pistillo appare isolato, salvo due stami che gli sono stati lasciati a bella posta per far vedere la loro posizione: i punticini che si vedono sotto il pistillo segnano il tratto dove si inserivano i numerosi stami che sono stati tolti. Il pistillo ha forma ovale, ed ha sopra una specie di coperchio fatto a lamelle piatte su cui stanno da dieci a dodici creste, di cui ciascuna, chi ben guardi, appare doppia. Sulla superfice esterna del pistillo si scorgono certe piccole costole longitudinali che corrispondono alle creste della parte superiore che fa da coperchio.

Fig. 12 Pistillo del Papavero.

Le creste di questo coperchio rappresentano quella parte del pistillo che abbiamo detto chiamarsi lo stimma, e le costole longitudinali rappresentano quella parte del pistillo che abbiamo detto chiamarsi lo stilo; vi sono qui tanti stili e tanti stimmi quante sono le costole e le creste.

Quando si tagli trasversalmente questo pistillo ci si vedono dentro tanti tramezzi che partono dalla superficie interna della parete e convergono verso il centro; le due pareti di questi tramezzi sono cariche d'ovuli numerosissimi.

Il pistillo maturo, o frutto, ha la forma rappresentata dalla fig. 13; a questa sorta di frutto si dà il nome di capsula; la cosa più notevole che presenta la capsula del papavero si è

Digitized by Google

questa che al disotto del coperchio e appunto fra i tramezzi ci sono tante piccole aperture a mo' di finestrine da cui a poco a poco gli uni dopo gli altri vengono fuori i semi che sono in sommo grado numerosi.

Il rosolaccio ha lunghi peluzzi bianchi sul fusto, sulle foglie, sui peduncoli dei fiori e sui calici.

Un'altra specie di papavero prende il nome di Papavero sonnifero: questo papavero (fig. 14) è assai più alto del rosolaccio e giunge fino all'altezza di un metro. Esso viene dall' Oriente, si coltiva nei giardini, e talora si trova anche alla campagna, come si dice, rinselvatichito, vale a dire derivato da qualche seme caduto a caso qua o colà sul terreno. Si coltiva a bella posta questo papavero per estrarne olio dai semi.

Si coltiva estesissimamente il papavero in Oriente pel succo lattiginoso che si trova abbondante nel suo fusto e sovratutto nella sua capsula; da questo succo, tratto dalle piante e lasciato seccare, si ottiene l'oppio, che preso dall' uomo in quantità un po' considerevole gli riesce dannoso e può anche dar morte, ma preso dai malati nel modo in cui lo prescrivono i medici è uno dei più preziosi medicamenti.

Fig. 13.
Capsula del Papavero.

Ricca assai di succo è la Celidonia, pianta con fiori aventi un calice di due sepali e una corolla di quattro petali gialli e numerosi stami pure gialli, comunissima in ogni parte d'Italia, nei luoghi ombrosi, lungo le siepi, appiè dei muri, fra le macerie. Si chiama anche *Cenerognola*, erba da fossi. Il suo succo è di un color giallo ranciato, di sapore acre ed amaro, e una volta veniva adoperato in medicina.

Si adopera ancora oggi, bevendolo col siero di latte in primavera, il succo della Fumaria, pianta chiamata pure volgar-

Digitized by Google

Fig. 14. Papavero sonnifero.

mente *Feccia* e *Fumosterna*, anch'essa comunissima in ogni parte d'Italia.

Digitized by Google

V.

La Violacciocca. — Il Cavolo.

Sui muri, sui tetti, sulle rupi, fiorisce nell'aprile e nel maggio la Violacciocca (figura 15), che l'uomo coltiva pure nei giardini. Il suo fusto ha la lunghezza di 30 a 60 centimetri, è duro, quasi legnoso, per lo più ricoperto di brevissimi peluzzi; i suoi fiori sono gialli o screziati di rosso sanguigno; i suoi rami sono angolosi, le foglie sono allungate.

Fig. 15. Violacciocca.

Il calice della violacciocca è costituito di quattro sepali liberi, di cui due laterali sono rigonfi alla base, e, come si dice, gozzuti. I petali sono pure quattro e anche liberi, vale a dire non sono saldati alla base e per un certo tratto della loro lunghezza come quelli di altri fiori. Questi petali stanno inserti sotto al pistillo, e quindi, siccome abbiamo già detto denominarsi una tale disposizione, sono

Digitized by Google

ipogini. La forma dei petali della violacciocca è tale che essi sono dapprima assai ristretti e poi si espandono in quella parte che si vede bene fuori nel fiore; questa parte esterna si chiama lembo, la parte ristretta si chiama unghia del petalo.

I quattro petali di questo fiore sono disposti alternatamente coi sepali a mo' di croce, come si scorge nel fiore isolato rappresentato dalla fig. 16. Una disposizione di tal fatta dei petali in croce l'abbiamo già veduta nel fiore del papavero, ma qui gli stami presentano una differenza notevole rispetto a quelli del papavero.

Nel fiore della violacciocca gli stami sono in numero di sei, ma presentano una differenza nella loro rispettiva lunghezza, perchè due sono più corti e quattro più lunghi. Ciò fa vedere la fig. 17,

Fig. 16. Fiore di Violacciocca.

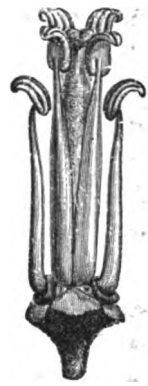


Fig. 17. Stami di Violacciocca.

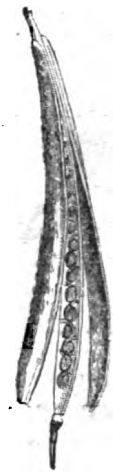


Fig 18. Frutto di Violacciocca.

in cui si scorgono lateralmente e un po' allo infuori i due stami più corti, e in mezzo intorno al pistillo i quattro più lunghi.

Quando gli stami sono in numero di sei, di cui due più corti e quattro più lunghi, si dice che sono tetradinami.

Il pistillo presenta qui lo stimma con due sporgenze laterali o lobi, onde si dice che è bilobo.

Quando il pistillo è giunto alla piena sua maturazione e si è tramutato in frutto, questo frutto appare come il baccello di una pianta leguminosa, per esempio di un pisello, di un fa-

Digitized by Google

giuolo. C'è tuttavia una notevole differenza, perchè nel baccello del pisello o del fagiuolo i semi stanno sui due pezzi, o valve, che non contengono altro all'infuori dei semi. Qui invece c'è una specie di tramezzo che sta fra i due pezzi ed ha i semi attaccati. Questa specie di frutto si chiama siliqua, ed è qui rappresentato dalla fig. 18.

Tutte quelle piante, che hanno i fiori con quattro petali in croce e sei stami di cui due più corti e quattro più lunghi, si chiamano piante crocifere.

Il papavero, sebbene abbia i fiori con quattro petali in croce, siccome abbiamo voduto, non è tuttavia una pianta crocifera, perchè non ha i sei stami, due più corti e quattro più lunghi, ma ha invece un maggior numero di stami tutti eguali.

Le piante crocifere sono molto numerose e parecchie di esse riescono di grande utilità all'uomo che le coltiva.

Il cavolo è una pianta crocifera di cui l'uomo si ciba, o, come si dice con maggior proprietà e più brevemente, è una pianta alimentare; colla coltivazione l'uomo è riuscito a ottenerne parecchie varietà cui ha dato speciali denominazioni, come cavolo cappuccio, broccolo, cavolfiore, cavolonero, cavolorapa.

Sono pure piante crocifere, che si coltivano come alimentari, le rape e i ravanelli, o ramolacci, di cui la parte che si mangia è la radice ingrossata. Si ottiene olio dal ravizzone e dalla senapa, e i semi della senapa nera vengono adoperati a preparare le mostarde per le mense, e in certe malattie, ridotti in farina e inumiditi, si applicano sulla pelle, denominandoli senapismi.

Vuole ancora essere menzionato fra le piante crocifere, siccome utile all'uomo tanto come alimento quanto anche come medicina, il crescione.

VI.

Il Cappero.

In primavera ed in estate fra le spaccature delle rocce e dei muri, sopratutto presso al mare, fiorisce in grande quantità una

Digitized by Google

pianta, nota pei suoi fiori, i quali, conditi nell'aceto, servono a vari usi alimentari. Questa pianta è il Cappero comune.

Il cappero è una pianta perenne, vale a dire che, contrariariamente a quanto si è visto nel papavero, può vivere più di un anno. Il fusto è di consistenza legnosa e si presenta più o meno contorto ed irregolare.

Le foglie sono collocate alternatamente una da una parte e l'altra dall'altra a varia distanza fra loro sul fusto, e perciò si dicono alterne. Le foglie presentano una parte espansa o lembo alquanto spesso e carnoso col margine esterno senza intaccature ed arrotondato: il lembo è privo di peli, o, come si dice, glabro. Le foglie sono attaccate al fusto per mezzo di un peduncolo, o picciuolo, non molto sviluppato, e che presenta alla sua base, là dove si congiunge al fusto, due prolungamenti a mo' di due piccole spine non molto consistenti che vengono chiamate stipule (fig. 19), e che poscia col crescere della pianta cadono.

Fig. 19. Stipule del Cappero.

Molto belli sono i fiori, di color bianco e relativamente molto grandi, che crescono ciascuno isolatamente alle ascelle delle foglie, vale a dire là dove la foglia si attacca per mezzo del suo picciuolo al fusto. Il fiore è lungamente pedicellato ed ha un calice formato da cinque sepali, alquanto concavi e di color verde. La corolla consta di quattro grossi petali sottili, delicati e di color bianco disposti in croce. In mezzo a questi petali stanno numerosissimi stami aventi un lungo filamento, e delle piccole antere di color violetto. In mezzo agli stami poi sta l'ovario il quale si scosta nell'aspetto da quelli veduti fino ad ora; esso è sorretto da un lungo gambo piantato nel mezzo del fiore e presenta al contrario un pistillo senza stilo, onde lo stimma si dice sessile.

Il frutto ha la forma di una bacca bislunga, ed è un po' più ingrossato in alto quasi a mo' di clava: tagliato, si presenta ripieno di una polpa in cui stanno immersi molti piccoli semi i quali ricordano alquanto la forma di un fagiuolo.

Digitized by Google

I fiori del cappero, come si è già detto, vengono raccolti allo stato di bocciuolo, e conciati con aceto si usano in vario modo come condimento delle vivande.

VII.

L' Amorino.

Una delle piante più note pel suo delicato odore è l'Amorino comune, o Reseda, dei nostri giardini. Questa pianta, nativa d'Egitto, e da lungo tempo importata fra noi, ha delle compagne le quali vivono selvatiche in Italia, nei campi, e sopratutto nei luoghi incolti ed arenosi lungo il mare. Fra queste è sopratutto frequente l'amorino giallo.

Questa pianta è annua ed ha un fusto eretto, il quale si presenta ramificato fin dalla base.

Le foglie sono disposte alternatamente ciascuna da una parte del fusto, e variano un po' nella forma, secondo che noi le consideriamo alla base o all'apice nel fusto. Le foglie inferiori hanno il lembo più intero delle superiori, le quali presentano il lembo ripartito come in tante lacinie: tutte le foglie poi, sia all'apice, sia alla base del fusto sono ondulate, vale a dire, presentano sul margine libero delle lacinie una leggiera increspatura. Il picciuolo della foglia non è molto lungo.

I fiori, invece di essere come nel cappero disposti isolatamente ciascuno nell'ascella di una foglia, sono qui riuniti tutti insieme all'apice di un ramo e costituiscono una specie di grappolo. A questo complesso di fiori si dà il nome d'inflorescenza.

Ciascuno dei fiori è di piccola mole ed è attaccato per mezzo di un peduncolo col ramo principale dell'intera inflorescenza. In ciascun fiore si trova un calice formato di sei sepali di color giallo verdastro, ed una corolla pure formata di sei petali anche di color giallo verdastro e profondamente divisi. In questo piccolo fiore stanno nove stami con filamenti assai corti e colle antere rossiccie. Gli stili sono in numero di tre.

Il frutto è una specie di capsula coriacea in forma di una

Digitized by Google

grossolana piramide triangolare, aperta in cima. Esso contiene nel suo interno molti semi. Questa pianta e le altre analoghe contengono dei principî acri e servono per l'estrazione di sostanze odorose, e qualcuna anche di sostanze coloranti in giallo.

VIII.

La Mammola. — La Viola del pensiero.

Nota a tutti è la Mammola, o Viola mammola (fig. 20). La

Fig. 20. La Mammola.

prima cosa che dobbiamo osservare in questa pianta, e che non abbiamo visto ancora in quelle precedentemente studiate, si è la forma del fusto.

Nella viola il fusto per la sua massima parte sta sotto la terra, estendendosi orizzontalmente (mentre invece nelle piante precedenti esso è fuori del terreno e si dirige in alto), strisciando al disotto della superfice del suolo ed emettendo nella sua parte anteriore dei rami, delle foglie, delle radici, mentre la sua parte posteriore a poco a poco invecchiando si distrugge. A questa

Digitized by Google

sorta di fusti sotterranei, che erroneamente il volgo considera come radici, i botanici hanno dato il nome di rizoma.

Le foglie di color verde intenso, lisce e talvolta anche leggermente pelose o pulviscenti, hanno la forma di un cuore e presentano il margine del lembo dentellato; il picciuolo è lungo e sottile.

I fiori sono ascellari, spuntano cioè all'ascella delle foglie e sono notevoli per la loro corolla, la quale non è più costituita, come nel ranùncolo e nel cappero, di petali tutti eguali fra loro, oppure di petali diseguali ma collocati simmetricamente fra loro, ma essa consta invece di cinque petali ineguali, uno dei quali, il superiore, è più grande e si prolunga alla base in uno sperone cavo variamente allungato. Una corolla di tal fatta si dice irregolare. Le cose ora dette sono mostrate dalla fig. 21 qui unita che rappresenta il fiore della Viola del pensiero, pianta affine alla Mammola. In questa stessa figura si possono scorgere delle stipule, organi di cui abbiamo già visto un esempio nel Cappero (pag. 16). Il calice è anch' esso formato di cinque sepali. I fiori sono generalmente del colore violetto caratteristico e noto a tutti; qualche volta tuttavia se ne trovano delle varietà quasi bianche. Sia gli uni sia gli altri tramandano un grato e piacevole odore. A metà all'incirca del peduncolo del fiore si osservano due piccole foglioline sottili e lanceolate, le quali pigliano il nome di brattee.

Fig. 21. Fiore della Viola del pensiero a una sola foglia.

Gli stami sono cinque, corti e con antere giallognole. Essi hanno i filamenti liberi, ma si riuniscono fra loro per mezzo delle antere in modo da formare un tubo che incontra l'ovario e lo stilo, il quale è più lungo degli stami ed è terminato da uno stimma.

Il frutto si presenta in forma di una capsula triangolare con tre valve concave che racchiudono molti grani piccoli, rotondi, biancastri ed aderenti alle valve stesse.

Digitized by Google

Molto somigliante alla pianta ora descritta è la Viola del pensiero, che viene anche chiamata Viola tricolore dai suoi fiori che presentano tre tinte, il giallo, il bianco ed il violetto. Questa pianta, facilmente distinguibile pei suoi fiori ed anche pel suo fusto, il quale è ascendente, e spesso ramoso, vive selvatica comunemente nei campi e fiorisce in primavera. Nei giardini poi se ne coltivano molte varietà di colore ed artificialmente si sono ottenuti dei fiori notevolmente modificati.

La viola, oltre all' essere uno dei fiori più cantati dai poeti antichi e moderni per la sua bellezza e pel suo profumo, oltre alle sue applicazioni nella profumeria, fornisce pure colla sua radice e coi suoi fiori varie sostanze medicamentose assai pregiate.

IX.

La Licnide dioica. — I Garofani. — Il fiore di Cuculo. — La Saponaria.

Lungo le siepi, presso ai muri delle case di campagna, nei luoghi un po' ombrosi, è comunissima una pianticella alta talvolta anche quasi un metro, il di cui fusto ricoperto di una fine lanuggine porta numerosi fiori bianchi. Questa pianta è la Licnide dioica.

La radice di questa pianta si prolunga per un tratto verticalmente in basso e poi manda qualche ramo, coi quali si fissa saldamente al terreno. Il fusto è erbaceo, quindi di color verde e poco consistente; esso si ramifica già dalla base e i rami procedono in alto non diritti, ma facendo come dei zig-zag, determinati da nodi ai quali s' inseriscono le foglie. I botanici hanno dato il nome di articolato a questa sorta di fusto, fusto che si distingue da quello che si dice nodoso, come si può osservare ad esempio nell' avena comune, pel fatto che esso si rompe colla massima facilità nei suoi rigonfiamenti nodali, mentre invece nel secondo gli è appunto in questi rigonfiamenti che noi troviamo la massima resistenza alla rottura.

Le foglie sono disposte a due a due per ciascun nodo e sono

Digitized by Google

messe l'una in faccia all'altra e quindi vengono dette *opposte*. Considerando due nodi consecutivi, si vede che le quattro foglie sono disposte in modo da formare una croce. Le foglie sono appuntite, lanceolate ed hanno il margine del lembo intero ed un po' ondulato; l'articolazione delle foglie col fusto è circondata dalla base delle foglie stesse, in modo che queste sembrano riunite fra loro. Sulle foglie poi e in generale su tutto il fusto si trova ben evidente una specie di lanuggine bianca, costituita da un grande numero di peluzzi; per questa ragione il fusto si potrebbe chiamare pubescente.

I fiori di questa pianta, i quali sono solitarî e spuntano alla ascella delle foglie, ci offrono da osservare un fatto che non abbiamo visto ancora, vale a dire che essi non hanno tutti la stessa struttura.

Vediamo anzitutto quali sono le parti che si trovano sempre costantemente eguali in tutti i fiori. Queste parti sono il calice e la corolla.

Il calice è costituito da cinque sepali saldati insieme per la massima parte della loro lunghezza, formando una specie di tubo di color verde chiaro avente numerose e sporgenti nervature, alquanto rossiccie, e ricoperte di folta peluria. Questa maniera di calice è chiamata dai botanici calice gamosepalo, vale a dire che ha i sepali riuniti fra loro; nel caso contrario, quando cioè i sepali sono divisi fra loro, il calice si chiama dialisepalo.

Se si vuole andare un po' più pel sottile nell'esame del calice della Licnide si può osservare che fra le nervature se ne possono distinguere cinque più grosse e cinque più piccole; le prime indicano le nervature mediane proprie di ciascun sepalo, le seconde indicano le suture dei sepali stessi; queste due serie di nervature sono poi riunite fra loro da altre più fine.

La corolla è formata essa pure di cinque petali (fig. 22), che a differenza dei sepali del calice rimangono intieramente liberi fra loro. I petali si presentano costituiti da due parti; una superiore di color bianco latteo, divisa in due piccoli lobi da una leggera intaccatura, l'altra inferiore, verdognola e lucente.

Digitized by Google

Questa seconda parte venne dai botanici chiamata unghia (figura 23). Chiameremo quindi provvisto di unghia quel petalo in cui la parte inferiore, o peziolo, è nettamente separata dal lembo, vale a dire dalla parte espansa. Nel punto in cui il lembo si continua coll'unghia si osservano in ciascun petalo delle piccole lamine frastagliate le quali si direbbero costituire, considerate in tutti i petali insieme, come una seconda corolla più interna.

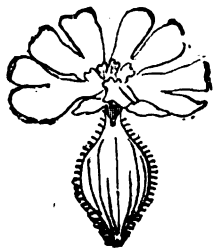


Fig. 22.

Fig. 23.

Le parti che si trovano solo nell'una o nell'altra qualità di fiori sono gli stami, ed i pistilli.

La pianta che noi studiamo ci presenta degl'individui in cui i fiori hanno soltanto stami e degli altri individui in cui i fiori hanno soltanto pistilli.

Il pistillo è formato di una massa allungata con due leggeri rigonfiamenti globulosi: tale massa risulta dalla fusione degli ovari e da cinque stili che stanno sopra a questa massa.

Gli stami sono in numero di dieci, dei quali cinque sono più lunghi degli altri, ed hanno il loro filamento più dilatato alla base e molto più peloso; essi sono disposti in modo da alternare coi petali: gli altri cinque più corti sono opposti a ciascun petalo.

Le antere sono attaccate pel mezzo al filamento; tagliando orizzontalmente un'antera si vede che essa è formata da due logge principali, divise alla loro volta in due altre secondarie.

Nel mezzo del fiore, avente solamente degli stami, si scorge una insenatura giallognola spalmata di un liquido vischioso e zuccherino, e un filamento corto e sottile che rappresenta il pistillo, il quale in questo caso non si è sviluppato. Il frutto è una capsula rotondeggiante, munita súperiormente di una corona di cinque denti; i semi sono piccoli e rugosi.

Sono piante affini a questa, che ora abbiamo studiato, i Ga-

Digitized by Google

rofani comuni (fig. 24), che vengono coltivati nei giardini. Nel calice dei garofani possiamo osservare verso la base delle foglioline disposte a mo' di scaglie, le quali vengono dette brattee.

Varie specie di garofani vivono pure allo stato selvatico nei luoghi caldi e un po' montuosi.

Ricorderò ancora fra le piante molto somiglianti a queste il Fior di cuculo, pianta comunissima nei nostri prati e facile a riconoscersi pei suoi fiori rosei, con petali lungamente frastagliati, e la Saponaria, la quale differisce dal garofano essenzialmente pel fatto che il suo calice a tubo è privo di brattee. Questa pianta vive comunemente lungo le siepi, sui margini dei boschi o lungo i fiumi, e i suoi fiori sono grandi, di un roseo chiaro ed alquanto odorosi. Le radici e le foglie di questa pianta, come è noto, contengono un succo che nell'acqua dà una spuma come il sapone, donde il nome della pianta.

Fig. 24. Garofano.

Nelle regioni elevate delle Alpi il viaggiatore che è giunto a duemila metri di altezza incontra frequentemente dei piccoli cespugli formati dalla riunione di un numero grandissimo di fiorellini di un color roseo vivace, aventi un gambo cortissimo, contornati da foglioline di un verde cupo. Anche questa pianta, che vien detta Silene acaule, è affine al comune garofano.

Le piante sopra nominate e le altre affini servono essenzialmente come piante di ornamento; qualcuna tuttavia, come la Saponaria, ha qualche applicazione nelle industrie e nella medicina.

Digitized by Google

X.

I Tigli.

Fin qui non abbiamo incontrato nelle piante da noi esaminate che piante di piccola mole ed appartenenti alla categoria delle erbe, ora ne esamineremo una appartenente al gruppo degli alberi, il Tiglio, pianta la quale, come è noto, viene adoperata frequentemente per fiancheggiare i viali.

Il Tiglio (fig. 25) adunque è un albero che può giungere a dimensioni colossali e misurare varî metri di circonferenza. Il fusto, che qui piglia il nome di tronco, ci presenta varie cose notevoli a studiarsi e che non abbiamo visto fino ad ora. Tagliando ad esempio una fetta orizzontale di un tronco di tiglio, noi vediamo che esso è fatto di tanti strati concentrici aventi colore e struttura diversa. Cominciando dallo esterno si trova anzitutto uno strato più oscuro che piglia il nome di strato corticale o corteccia, e che può a sua volta dividersi in altri strati concentrici secondarî; poi troviamo una serie di straterelli concentrici alternativamente più chiari e più scuri i quali costituiscono il corpo legnoso o legno propriamente detto, e che vanno fin verso il centro della pianta; nell'asse centrale poi si ha una sostanza molle disposta a mo' di cilindro, che vien chiamata midollo. Volendo poi spingere l'osservazione un po' più oltre, si possono vedere ancora dei prolungamenti sottili a guisa di laminetta che partono dal midollo e a guisa dei raggi di un cerchio attraversano il corpo legnoso e vanno verso la periferia del tronco, prolungamenti che i botanici chiamano raggi midollari.

Le cose che abbiamo detto ora trovarsi nel tronco principale, si osservano pure nei rami di varia grossezza che partono dal tronco stesso.

Il tronco giunto ad una certa altezza sul suolo manda un gran numero di rami, i quali alla loro volta ne mandano altri più piccoli, e questi altri ancora, ecc., fino a che si giunge a quelli che portano le foglie ed i fiori.

Digitized by Google

Fig. 25. Tiglio.

Le foglie sono in forma di cuore colla punta del lembo aguzza e col margine seghettato; esse inoltre sono rugose per

Digitized by Google

rialzarsi che fa la sostanza del lembo compresa fra le varie nervature, ed inferiormente sono spiccatamente pubescenti. Il loro picciuolo è lungo e sottile (fig. 26).

I fiori sono ascellari e riuniti a tre o quattro, mediante peduncoli secondari, su di un peduncolo principale il quale è provvisto di una fogliolina gialliccia, molto sviluppata che, come abbiamo già visto in simili casi, dicesi brattea.

I fiori non sono relativamente molto grandi ed hanno un calice formato di cinque sepali, corti e ricurvi, ed una corolla pure formata di cinque petali dello stesso colore gialliccio dei sepali: quando il fiore è ben aperto i petali alternano coi sepali.

Fig. 26. Fiore di Tiglio.

Gli stami sono molto numerosi ed hanno un filamento molto sviluppato. Il pistillo ha un lungo stilo ed un ovario globuloso; lo stimma presenta cinque lobi. Il frutto è una capsuletta rotondeggiante della grossezza di un pisello.

Il tiglio ora menzionato e altre specie affini vivono allo stato selvatico nei boschi delle regioni montagnose; ma, come si è già detto, viene adoperato anche per ornare i viali e può raggiungere dimensioni colossali. I tigli più celebri per la loro mole sono quello di Neustadt nel Würtemberg e quello di Friborgo in Svizzera, che venne piantato nel 1476 ed ha una circonferenza di cinque metri.

Il tiglio è una pianta molto utile non solo pel suo legno giallo-pallido o quasi bianco che viene adoperato pei lavori di intaglio, e per la sua corteccia che fornisce delle fibre tessili,

Digitized by Google

ma eziandio per le foglie che servono in varî luoghi come foraggio per gli animali e per varie sostanze che si ricavano dai suoi fiori e che hanno frequenti applicazioni in medicina.

XI.

La Malva comune. — Il Cotone. — Il Baobab.

Una pianta comune sui margini dei campi e lungo le strade in tutta l'Italia è la Malva, nota pei suoi usi medicinali. Il fusto della malva comune può essere, secondo gli individui, diritto, o come si dice propriamente, eretto, oppure disteso sul suolo, cioè sdraiato; esso porta numerosi rami ed è coperto da numerosissimi peluzzi; in generale giunge ad una lunghezza variabile da tre a sei decimetri (fig. 27).

Le foglie sono alterne, e hanno una forma un po' diversa da quella che abbiamo veduto nelle piante precedenti: in complesso esse sono cuoriformi, ma hanno il lembo diviso in un vario numero di lobi, in generale da cinque a sette; a ciascuno di questi lobi, corrisponde una diramazione (fig. 28) del picciuolo o nervatura principale, in modo che le nervature principali di questa foglia sono disposte a mo' delle bacchette di un ventaglio o, meglio, come le dita di una mano, onde queste specie di foglie pigliano anche il nome di palmate. Il margine libero del lembo è dentellato. Il picciuolo delle foglie è lungo e sottile e ricoperto di peli: la sua lunghezza tuttavia è più corta di quella della foglia.

I fiori pure ci presentano alcune particolarità notevoli. Essi sono riuniti in numero vario, due, tre, quattro, alle ascelle delle foglie ed hanno ciascuno un peduncolo proprio. Ciò che colpisce sopratutto in questi fiori si è la grande lunghezza dei petali di color roseo porporino chiaro, con venature di colore più intenso, in numero di cinque ed aventi ciascuno la forma di un cuore. Il calice è piccolo e con cinque sepali molto più corti dei petali della corolla. All'infuori ed alla base del calice si trova, per dir così, un secondo calice più piccolo, formato di

Digitized by Google

tre pezzi, che, come abbiamo già visto, si dicono brattee. I botanici chiamano in questo caso calicetto il complesso delle brattee.

Fig. 27. Malva comune.

Gli stami sono molto numerosi ed offrono il fatto notevole dell'essere tutti saldati insieme per mezzo dei filamenti in modo da costituire un tubo intorno al pistillo. Le antere sono in

Digitized by Google

forma di rene, e si aprono per mezzo di una fessura semicircolare (fig. 29).

Fig. 28. Foglia di Malva.

Fig. 29. Stami di Malva.

Il pistillo è costituito da un ovario a parecchie divisioni e da un numero di stili corrispondente a quello delle divisioni. Gli stili si saldano inferiormente fra loro. Il frutto è formato dalla riunione di tutte le logge contenenti un seme in modo che guardato dalla parte superiore esso ricorda la disposizione delle fette di un melone.

Fig. 30. La pianta del Cotone.

La malva comune è pianta biennale ed è comunissima ovunque: i suoi fiori danno un decotto che viene adoperato come emolliente.

Frequente pure e affine alla malva è l'Altea, la quale, come la viola mammola che abbiamo già studiato, presenta un rizoma e perciò si distingue facilmente dalla malva.

Digitized by Google

Le dimensioni della pianta sono anche maggiori, giungendo essa fino a misurare un metro: i fiori bianchi e carnicini invece sono molto somiglianti a quelli della malva, il calicetto tuttavia conta da sei a nove foglioline invece di tre sole, come si è visto nella malva.

Anche da questa pianta si trae un decotto molto emolliente.

Una pianta che non cresce spontanea in Italia, ma che tuttavia merita di essere conosciuta per la sua grande importanza industriale, è il Cotone: essa è affine alle precedenti (fig. 30).

Nel complesso il cotone rassomiglia molto alla malva, da cui si distingue tuttavia assai facilmente pel fatto che il frutto è una capsula ovoidea, grossa quasi come una noce e avente

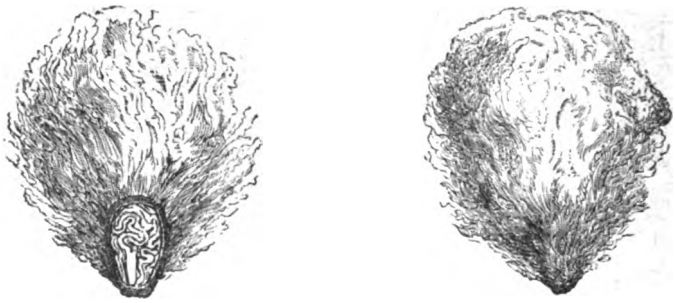


Fig 31.
Sezione longitudinale del seme di Cotone. Seme intatto di Cotone.

tre valve. In questa capsula vi sono molti semi ovoidei ricoperti da una peluria finissima e lunga, la quale fornisce la sostanza tessile nota a tutti, cioè il cotone. Quando il frutto è maturo la capsula si rompe ed i semi ne escono. Questa specie di capsula o di frutto si dice deiscente, vale a dire che, giunti i semi a maturità, essa si apre e li lascia cadere (fig. 31).

Sono molte oggidì le qualità di cotone che vengono coltivate nelle parti più calde dei due emisferi; la più anticamente nota è originaria dell'Asia.

Menzionerò ancora fra le piante affini alla malva, quantunque a primo aspetto ciò riesca molto strano, uno dei giganti del regno vegetale, il Baobab (fig. 32).

Digitized by Google

Il Baobab è una pianta dell'Africa tropicale, il cui tronco non giunge che a quattro o cinque metri di altezza, ma che può misurare anche dieci metri di circonferenza; il com-

Fig. 52. Il Baobab.

plesso dei rami e del fogliame può formare una cupola di oltre cinquanta metri di circonferenza.

Il frutto foggiato a un dipresso sullo stesso stampo di quelli sopra esaminati della malva e dell'altea, è una capsula ovoide grossa come la testa di un uomo, divisa in dieci o quattordici

Digitized by Google

logge, le quali contengono dei semi reniformi, circondati da una specie di polpa commestibile di sapore dolce e piacevole.

Il baobab venne oggigiorno trasportato anche in Asia ed in America.

XII.

La Cicuta rossa. — I Geranî. — I Pelargonî. — L'Erba lujula. — Il Lino.

Cicuta rossa, o *Cimicina*, viene chiamata comunemente una pianta che si incontra frequentemente nelle siepi, nei cespugli, sui vecchi muri e fiorisce da aprile ad agosto, spargendo un odore assai penetrante.

La cicuta rossa è una pianta annuale di cui il fusto, che può essere eretto o prostrato, giunge anche alla lunghezza di quattordici decimetri e si presenta rossiccio e coperto di peli ripiegati; inoltre verso l' alto della pianta è spiccatamente ghiandoloso: esso è abbondantemente ramificato.

Le foglie sono alterne, e colle nervature aventi una disposizione palmata; da tre a cinque sono i segmenti in cui si divide il lembo; questi segmenti hanno un piccolo picciuolo e si suddividono poi in varî lobi che alla loro volta hanno il margine dentato. Il picciuolo delle foglie è sottile e più lungo della foglia stessa, inoltre è peloso come il fusto.

I fiori sono ascellari, ora solitari, ora in numero di due o tre, portati da un peduncolo comune lungo e peloso. Il calice è formato di cinque sepali, ovali od appuntiti o convessi, i quali sul dorso presentano una costola mediana a mo' di carena.

La corolla è pure formata di cinque petali più lunghi quasi del doppio dei sepali e col margine libero arrotondato e intiero; il loro colore è rosso porporino con venature bianche.

Gli stami sono in numero di dieci, di cui cinque grandi e cinque più piccoli; questi ultimi sono collocati in modo da essere opposti ai petali. I filamenti sono leggermente saldati fra loro alla base; i più grandi hanno alla base una ghiandola speciale che viene chiamata nettarifera e che produce una so-

Digitized by Google

stanza liquida zuccherina. Ghiandole nettarifere o nettarî, adunque, si chiamano tutte quelle che, collocate nei fiori, preparano una sostanza liquida zuccherina. Le antere sono attaccate pel mezzo al filamento ed hanno un connettivo spiccato, chè così si chiama la nervatura mediana larga e succulenta dell'antera.

Il pistillo ha un ovario globoloso e con cinque lobi, i quali si continuano in alto con un prolungamento conico costituito da cinque rami, che rimangono saldati insieme, appena il fiore

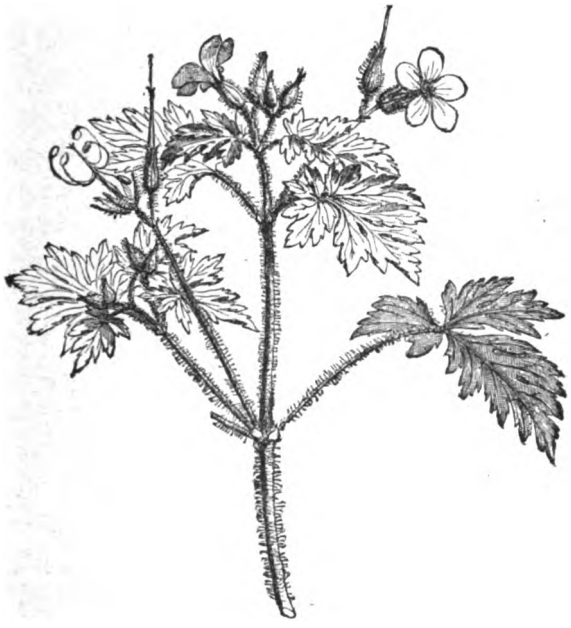


Fig. 33. Geranio.

sboccia. Un fatto notevole che si osserva in questa pianta, quando il pistillo è giunto a maturità, si è che i carpelli si staccano improvvisamente e si risvoltano in alto portando seco il seme che essi contengono. Quando tutti i carpelli si sono distaccati nel modo ora detto, il pistillo ha la forma di un candelabro a cinque bracci.

Molto affine alla pianta ora descritta è il Geranio comune, o Geranio dei boschi, il quale vive nei boschi e nei luoghi ombrosi e florisce in primavera; ha i fiori più grandi di quelli

Digitized by Google

della cimicina, porporini e coi petali intaccati nel margine libero; le foglie hanno le intaccature dei lobi del lembo tanto profonde da potersi dire quasi divise in strisce o lacinie. Il fusto è un rizoma allungato.

Affini pure alla cicuta rossa ed al geranio dei boschi sono i cosidetti Geranî dei giardini, i quali tuttavia, volendo essere più esatti, non sono veri Geranî, ma bensì dei Pelargonî, piante originarie del Capo di Buona speranza, che hanno fiori fortemente odorosi e che sono notevoli per il calice e la corolla irregolare. Oggi se ne hanno di molte sorta, ottenute artificialmente dai giardinieri, le quali variano pel colore dei fiori e delle foglie. Queste piante servono per l'estrazione di essenze molto adoperate nella profumeria.

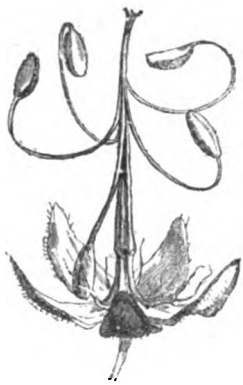


Fig. 34.
Frutto di Geranio.

Una delle piante più comuni e che s'incontra fiorita per tutta l'estate nei luoghi coltivati, lungo le strade, appiè dei muri, ecc., è l'Erba lujula, piccola pianticella dai fiori piccoli e di un giallo dorato assai vivace. Vi ha anche qui un rizoma, e la parte aerea del fusto costituisce come un piccolo cespuglietto. Le sue foglie sono alterne e il loro lembo consta di tre foglioline cuoriformi; il picciuolo è assai lungo.

I fiori sono ascellari e un largo peduncolo porta in generale due fiori sopra due peduncoletti. Il calice ha cinque sepali bislunghi; la corolla consta pure di cinque petali a un dipresso della stessa forma dei sepali, ma più lunghi e di color giallo, o anche talvolta rossicci; gli stami sono dieci e gli stili sono cinque come nelle piante precedenti; il frutto è una cassula allungata e pentagonale.

Una pianta importantissima dal punto di vista industriale che è bene conoscere e per sè stessa, e perchè essa farà conoscere qualche nuovo fatto relativo alla struttura delle piante, è il Lino comune.

Digitized by Google

Il Lino comune ha una radice allungata e fusiforme ed un fusto eretto e sottile che giunge fino all'altezza di circa un mezzo metro, non ramificandosi che in alto.

Le foglie sono allungate, sottili, lanceolate, appuntite e col margine del lembo intiero (fig. 35), il picciuolo manca e il lembo giunge fino a toccare il fusto su cui s'inserisce la foglia. Questa maniera di foglie diconsi sessili e si può contrapporre a quell'altra maniera di foglie che noi già conosciamo e che chiamansi picciuolate.

I fiori del lino sono disposti a corimbo, vale a dire sono alla

Fig. 35. Foglie di Lino.

Fig. 36. Calice del Lino.

sommità dei rami, e i pedicelli dei varî fiori sono tanto più larghi quanto più il fiore è inserto in basso sul ramo stesso, di modo che tutti i fiori vengono portati allo stesso livello. Ciascun fiorellino poi ha un calice di cinque sepali (fig. 36) ed una corolla di cinque petali di un azzurro chiaro. Cinque pure sono gli stami e cinque gli stili nel pistillo. Il frutto è una cassula in cui stanno numerosi semi i quali, ridotti in farina, hanno varie applicazioni in medicina e da cui si estrae anche un olio essiccativo per la pittura. La sostanza fibrosa che viene adoperata per la fabbricazione della tela è fornita dalle fibre dello strato corticale del fusto.

Digitized by Google

XIII.

La Ruta. — Il Limone. — L'Arancio.

La Ruta è una pianta perenne con fusto di consistenza legnosa verso la base ed erbaceo in alto, il quale giunge fino all'altezza di mezzo metro, ed è molto abbondantemente ramificato.

Le foglie non sono più opposte, come nella massima parte dei casi precedenti, ma invece sono isolate sul fusto e perciò si dicono sparse; il loro lembo è diviso in cinque o più parti, che alla loro volta si possono considerare come foglie secondarie; ciascuna di queste parti o lobi ha un peduncolo e si suddivide in due o tre lobi o foglioline di forma ovale oblunga col margine intiero. Questa specie di foglia si dice composta (fig. 37).

Fig. 37.
Foglia di Ruta.

Composte diremo adunque quelle foglie in cui il lembo è diviso fino alla nervatura o costola, e in cui i lobi o foglioline che così ne risultano si possono staccare senza strappo. Intere si dicono invece le foglie che si trovano nel caso contrario; sezionate quelle in cui il lembo è diviso bensì fin presso alla incavatura, ma volendo togliere il lobo si incontra una grande resistenza e staccandolo non si può fare a meno di strappare una parte del lobo stesso.

I fiori sono disposti a un dipresso come nel lino che abbiamo visto sopra; ma con una differenza che nel corimbo della ruta, oltre ai fiori portati dai peduncoli di varia lunghezza, tutti allo stesso livello in alto, ve ne sono poi degli altri in mezzo, e a un livello più basso. Questa modificazione del corimbo dà luogo a quella maniera di inflorescenza che si chiama àntela.

I fiori sono grandi ed hanno un calice formato di quattro o cinque sepali di forma triangolare ed acuta; i petali sono gialli

Digitized by Google

e in numero di quattro o cinque e molto più lunghi del calice ed inoltre ricurvi ai lati, in modo da avere l'apparenza di un cucchiaio. Gli stami sono in numero doppio di quello dei petali; quindi otto o dieci secondo i casi. Il pistillo è formato da un ovario quadrilobato e presenta uno stilo il quale è formato dalla riunione di quattro stili corrispondenti ai quattro lobi dell'ovario. Nello stimma si vede pure in quattro solcature una traccia della divisione quaternaria.

Questa pianta è comune nei luoghi aridi e sassosi e viene anche coltivata nei giardini per le sue proprietà medicinali; essa è facilmente riconoscibile pel suo odore acre e caratteristico; fiorisce in estate.

Affini alla ruta sono gli agrumi, Aranci, Limoni, ecc.

Senza descrivere ora minutamente la pianta del Limone che tutti conoscono, vediamo quali nuovi insegnamenti relativi alla struttura delle piante noi possiamo trarre da essa.

Osservando il fusto troviamo ordinariamente delle piccole spine sulle quali tuttavia ora non ci fermiamo, perchè avremo occasione di studiare queste parti molto meglio in altre piante: le foglie sono di consistenza coriacea; esse inoltre sono di un verde cupo e lucenti e col margine del lembo dentellato.

I fiori sono ascellari, ora solitari, ora in numero vario; con calice diviso in cinque sepali e con una corolla bianca di cinque od otto petali. Gli stami sono molto numerosi; il pistillo ha uno stilo solo.

Il frutto è, in termine botanico, una balaustra, vale a dire un frutto in cui la buccia è più o meno dura esternamente e si fa sempre più molle procedendo verso l'interno. Sul frutto del Limone del resto è bene che ci fermiamo un po' di più, come quello che più facilmente può essere oggetto di osservazione.

Il limone non è altro che un ovario costituito da varie logge, molto ingrossato, giunto, come si dice, a maturità. La pelle esterna è colorita in giallo citrino, ha la superfice rugosa, ed è piena di organi ghiandolari che preparano un liquido odoroso: questa parte, nella descrizione del frutto, viene dai botanici detta epicarpo. Al disotto dello strato giallo se ne trova un altro for-

Digitized by Google

mato da una sostanza bianca, molle e spugnosa; questo secondo strato vien detto mesocarpo. Quella sottile membranella finalmente che avvolge e separa i così detti spicchi del limone è l'endocarpo.

Ciascuno degli spicchi del limone corrisponde ad un carpello, — chè, come noi sappiamo, così si chiamano le parti corrispondenti alle foglie modificate che costituiscono il frutto, — ed è ripieno di un tessuto formato di tanti otricelli ripieni di succo. Verso la parte più sottile e più interna di ogni spicchio stanno poi i semi in numero vario. Osserviamo fin d'ora che a differenza di quanto vedremo in altri frutti, come ad esempio nella pesca, nell'uva, ecc., la parte succosa e mangiabile non corrisponde al mesocarpo, bensì è un tessuto speciale che non si trova negli altri frutti. L'Arancio (fig. 38) è fatto sullo stesso stampo del limone.

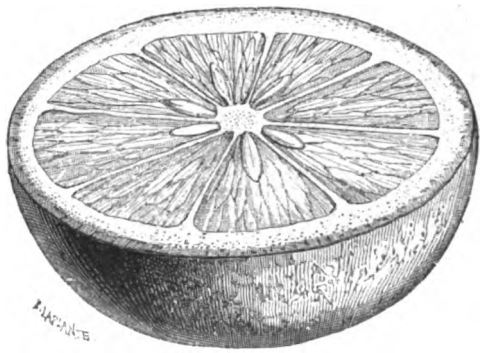


Fig. 38. Sezione d'una Melarancia.

Sia il limone sia l'arancio sono piante originarie delle Indie Orientali, le quali vennero grandemente diffuse a poco a poco in tutta la regione Mediterranea.

XIV.

La Vite.

Vediamo ora di farci un concetto chiaro di una pianta intorno alla cui importanza rispetto all'uomo non è d'uopo spendiamo molte parole, vale a dire della Vite (fig. 39).

La vite ha un fusto legnoso, di cui i rami sono molto ingrossati ai nodi e rampicanti. Il fusto della vite presenta, sopratutto negli individui vecchi, ben evidente lo strato fibroso, o

Digitized by Google

libro, uno degli strati più importanti che formano la corteccia e che nella vite rimane spesso allo scoperto e si distacca in lamine ed in filamenti grossolani, ma che in altre piante, come ad esempio nella canapa, è formato da fibre molto fine e tenaci.

Le foglie della vite sono grandi, cuoriformi e palmate, i lobi sono ben distinti e il margine libero di ciascuno è fortemente dentato, il peduncolo è lungo e robusto; le foglie giovani hanno la pagina inferiore del lembo ricoperta da una fitta peluria. Sul fusto, di fronte a ciascuna foglia, è inserito un organo che non abbiamo incontrato fino ad ora: esso è un filamento di varia grossezza secondo l'età del fusto, il quale si suddivide, dopo un certo tratto della sua lunghezza, in due filamenti secondari avvolti a spirale. Questi filamenti pigliano il nome di viticci e servono al fusto per arrampicarsi sopra altri alberi. Noi troveremo organi analoghi anche in altre piante a fusto rampicante, come ad esempio nelle piante del melone e del pisello.

Fig. 39.
Grappolo della Vite.

I fiori della vite ci offrono anche da studiare una nuova maniera d'inflorescenza. I fiori sono riuniti in tanti piccoli grappoli, i quali alla loro volta sono impiantati sopra un peduncolo comune e costituiscono un grappolo più grosso. Questa maniera d'inflorescenza piglia il nome di grappolo composto,

Digitized by Google

detto pure pannocchia, il quale perciò è formato dalla riunione di tanti grappoletti di cui i rami sono tanto più lunghi quanto più sono impiantati in basso sul fusto, in modo che tutta l'infiorescenza ha l'aspetto di un cono.

Il calice del fiore è molto corto ed ha cinque pezzi appena visibili. La corolla è formata di cinque petali giallo-verdognoli poco appariscenti; questi petali sono riuniti fra loro in cima e, quando la fioritura è terminata, cadono staccandosi alla base in forma di una piccola cuffia.

Ai cinque petali stanno opposti cinque stami con filamenti liberi e con antere biloculari. Nel mezzo poi si trova un pistillo formato da un ovario globuloso, privo di stilo e quindi con uno stimma sessile di forma allargata ed appiattita (fig. 40).

Fig. 40.
Stami e pistillo della Vite.

Il frutto è carnoso con una buccia esterna sottile, e perciò viene chiamato dai botanici una bacca.

Per bacca noi intendiamo adunque un frutto carnoso senza nocciolo, i di cui semi sono immersi in una polpa succosa, siano essi separati o no da tramezzi membranosi. La bacca della vite nello stato giovane è distintamente formata da due logge contenenti due semi; più tardi il tramezzo generalmente scompare. La parte succosa e commestibile della bacca della vite corrisponde al mesocarpo del frutto.

La vite, di cui il luogo di origine si crede sia l'Asia Minore, è oggidì coltivata estesamente in quasi tutti i paesi delle zone temperate, dando origine ad un numero stragrande di varietà. In qualche luogo se ne trovano degli individui inselvatichiti, i quali producono quei piccoli frutti che i Toscani chiamano *Uva zampina*.

Digitized by Google

XV.

Il Castagno d'India. — L'Acero.

Una pianta comune nei nostri viali e nei nostri pubblici giar-

Fig. 41. Castagno d'India od Ippocastano.

dini ci fornirà ora opportunità di prendere cognizione di nuove forme di foglie e di frutti.

Il Castagno d'India (fig. 41), come è noto a tutti, è un albero

Digitized by Google

di alto fusto che può misurare venti e più metri d'altezza, con molti rami, il complesso dei quali, pel maggior sviluppo che pigliano quelli di mezzo, quando non siano stati artificialmente tagliati, dà alla parte verde della pianta la forma ovoide.

La corteccia del fusto è bruna e tutta screpolata. Le foglie sono grandi ed hanno un lungo picciuolo: fondandoci su quanto abbiamo già studiato relativamente alle nervature ed al lembo, noi le diremo palmate e composte; le fogliolline, in generale in numero di sette, sono allungate, colla punta aguzza: il margine del loro lembo è seghettato.

I fiori, che sbocciano verso la fine di aprile o in maggio, formano delle grandi pannocchie erette. Nel fiore, che è relativamente grande, abbiamo un calice fatto a mo' di campana, e una corolla con quattro o cinque petali diseguali di color bianco, con macchie gialle e rosee. Gli stami sono sette, più lunghi della corolla, essi cominciano col piegarsi verso il basso, poi si volgono in alto verso l'apice formando come una specie di cucchiaio. Il pistillo ha un lungo stilo ed un ovario diviso in tre logge con circa sei ovuli, dei quali tuttavia non si sviluppano quasi mai che due o tre.

Il frutto è una cassula sferoidale, verde, tutta coperta di spine acute, ed è deiscente, vale a dire si apre da sè stessa quando i semi sono giunti a maturità, e lascia uscire due o tre semi di color bruno rossiccio, grossi come le castagne comuni. Questi semi, tagliati, si presentano pieni di una sostanza bianca e farinosa che noi studieremo meglio in un'altra occasione e che piglia il nome di fecola.

Il castagno d'India è originario dell'Asia e venne introdotto in Europa verso il decimosesto secolo. Esso serve essenzialmente come pianta di ornamento.

Affine per molti rispetti al castagno d'India è un altro albero di alto fusto che trovasi nei boschi dei luoghi montuosi e che florisce in maggio o giugno, vale a dire l'Acero.

In questa pianta i fiori, che sono verdognoli e disposti in grappoli pendenti, non contengono tutti simultaneamente gli stami ed i pistilli; ma ve ne sono di quelli che sono completi

Digitized by Google

avendo le due serie di organi, ed altri che sono incompleti ed hanno ora gli stami ora i pistilli soltanto.

Il frutto poi è formato di due carpelli provvisti ciascuno di due espansioni membranose a mo' di due alette di farfalla: questa maniera di frutto vien detto samara (fig. 42).

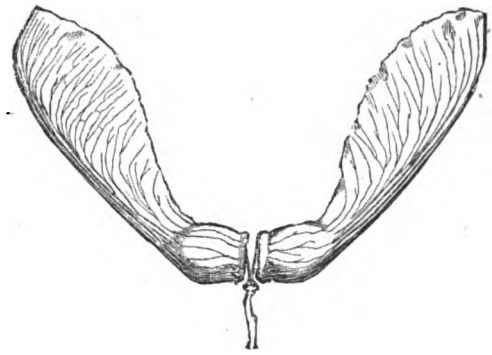


Fig. 42. Samara dell'Acero.

Il legno dell'acero viene adoperato in varî lavori e da una specie americana si estrae anche dello zucchero.

XVI.

Il Fagiolo. — Il Pisello. — La Veccia. — La Fava. — La Lenticchia Il Trifoglio. — Il Carrubo. — L'Acacia.

Un nuovo esempio di fusto volubile ed arrampicante lo troviamo in una pianta comunissima e nota a tutti, nel Fagiolo.

Il fagiolo è una pianta annua di cui il fusto erbaceo è eretto e s'innalza ad una certa altezza sul suolo, avvolgendosi ed arrampicandosi sopra altre piante. Questo fusto tuttavia, a differenza di quello che già conosciamo della vite, manca di viticci.

Le foglie sono composte di tre foglioline appuntite e col margine del lembo intiero. Le foglie hanno stipule ben evidenti. I fiori sono disposti in grappoli non molto folti sopra un peduncolo inserito all'ascella delle foglie: i peduncoli florali hanno delle piccole brattee.

Sul fiore e sul frutto dobbiamo ora fermarci un po' di più, appartenendo essi ad una forma che non conosciamo ancora.

Il calice è piccolo e costituito da un solo pezzo e quindi si dice gamosepalo.

Digitized by Google

Diremo gamosepalo adunque sempre quel calice in cui tutti i sepali sono riuniti in un pezzo solo; dialisepalo lo chiameremo nel caso contrario.

La corolla è formata di cinque petali ed è irregolare, ossia i suoi petali sono diseguali. Regolari invece si chiamano quelle corolle in cui i petali sono eguali fra loro e disposti con simmetria.

Nella corolla del fagiolo troviamo un petalo più grande degli altri e che è voltato all'insù; a questo petalo si dà il nome di stendardo: lateralmente se ne trovano due altri eguali fra loro che si dicono ale: al disotto di questi ve ne sono altri due pure eguali fra loro e fra loro riuniti che formano la carena. La corolla così costituita vien detta papilionacea, perchè i botanici hanno voluto trovarvi qualche rassomiglianza colle farfalle.

All'indentro della carena stanno chiusi gli stami ed il pistillo. Gli stami sono in numero di dieci divisi in due gruppi, uno dei quali ne comprende nove saldati insieme pei filamenti, in modo da formare una specie di tubo intorno al pistillo; l'altro gruppo è formato da un solo stame libero.

Quando gli stami sono disposti in due gruppi, o falangi, come si dice propriamente, vengon detti diadelfi; monadelfi invece si chiamerebbero se fossero riuniti in una sola falange, triadelfi, poliadelfi se fossero riuniti in tre o più falangi, ecc.

Il pistillo ha un ovario con una sola casella, e uno stilo incurvato con uno stimma obliquo e terminale.

Il frutto poi, giunto a maturità, è un legume o baccello allungato, deiscente, che contiene un vario numero di semi più o meno grossi, in forma di rene, che possono essere di vario colore, bianchi, gialli, bigi, o neri, ecc., e che sono separati fra loro da piccoli tramezzi trasversali (fig. 43).

Prendiamo ora uno di questi semi ed esaminiamolo un po' più minutamente.

Il seme del fagiolo, e in generale di tutte le piante, si sviluppa nell'interno dell'ovario in cui si trova allo stato di ovulo (fig. 44); quando il seme del fagiolo è giunto a maturità, aprendolo per metà secondo l'asse longitudinale, vediamo che esso

Digitized by Google

consta di due parti simmetriche disposte quasi come le due valve di una conchiglia, le quali racchiudono fra loro un corpicciuolo allungato che studieremo fra poco. Queste due valve vengono chiamate cotiledoni, e contengono tutte quelle sostanze nutrienti necessarie allo sviluppo ed al primo sostentamento della nuova pianta. Dirò di passaggio che la pianta del fagiolo, e in genere tutte quelle le quali hanno due cotiledoni nel seme, si chiamano piante dicotiledonee. Avremo occasione più tardi di studiare altre piante in cui il

Fig. 43. Legume o baccello di Fagiolo.

Fig 44. Ovulo di Fagiolo.

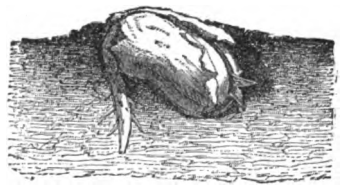


Fig. 45. Seme di Fagiolo in germogliamento.

seme ha un solo cotiledone e che perciò si chiamano monocotiledonee. Il corpicciuolo che abbiamo sopra menzionato e che è fra i due cotiledoni si chiama l'embrione, ed è parte del seme più importante, quella che è destinata a divenire poi la nuova pianta. L'embrione anzi presenta già in miniatura tutte le parti principali del nuovo individuo. Guardando bene si può già riconoscere nell'embrione quella parte che darà origine più tardi alle foglie, e che vien detta piumetta o gemmetta, al disotto di questa è una seconda parte che formerà il fusto e che piglia il nome di fusticino, e inferiormente

Digitized by Google

Fig. 46. Fiore, frutto e foglie di Pisello.

al fusto si osserva il principio della radice che piglia il nome di radichetta.

I cotiledoni poi e l'embrione sono avvolti da una o due membrane protettrici, le quali nel fagiolo sono lisce e colorate variamente, come abbiamo visto, e in altre piante possono essere rugose ed avere anche dei prolungamenti finissimi molto lunghi, come, ad esempio, si osserva nei semi del cotone che pure abbiamo già studiato.

Il Pisello (fig. 46, 47 e 48), la Veccia, la Fava, la Lenticchia, ecc., sono tutte piante molto somiglianti al fagiolo che si è ora esaminato.

Lo studioso farà bene tuttavia ad esaminarle e vedere le differenze che corrono fra loro,

Fig. 47.
Corolla papiglionacea di Pisello.

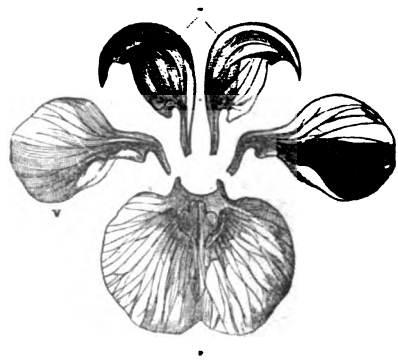


Fig. 48. Le diverse parti della corolla di Pisello.

differenze ch'egli, dopo l'esame delle piante precedentemente descritte, è perfettamente in grado di poter scorgere.

Digitized by Google

Un' altra pianta molto affine al fagiolo, quantunque la cosa a prima vista non sembri, è il Trifoglio.

Il trifoglio comune dei prati è una pianticella erbacea con fusto eretto che giunge all' altezza di tre decimetri circa e che porta varî rami. Le foglie sono composte di tre foglioline, raramente di quattro, di cui il lembo è intero e formato di pe-

Fig. 49. Fior di Falsa Gaggia o Robinia.

luzzi abbastanza rigidi. Spesso le foglioline hanno una macchia oscura nel mezzo. Le foglie sono lungamente picciuolate ed hanno le stipule saldate insieme.

È nuovo per noi il modo come i fiori sono disposti sul peduncolo. Botanicamente parlando, nel trifoglio l' inflorescenza è a capolino, vale a dire i fiori sono sessili, avvicinatissimi fra loro e collocati sopra un graspo accorciato che piglia il nome

Digitized by Google

di ricettacolo. Nel trifoglio il capolino è complessivamente arrotondato.

Ciascun fiore poi è piccolo: ha un calice di cinque sepali appuntiti ed una corolla irregolare di un rosso ora pallido ora vivace, di cui i petali sono inferiormente riuniti insieme a mo' di tubo. Il frutto ha esso pure come il fagiolo la forma di legume o di baccello, ed è piccolo e arrotondato con un seme o due.

Questa pianta viene coltivata, come è noto, per uso di foraggio; nei prati se ne trovano anche varie altre analoghe a questa. Ricordiamo pure, come piante note e comunissime nei nostri prati, l'Erba medica e il Meliloto.

Lo studioso potrà anche rivolgere la sua attenzione sopra altre piante che hanno molta affinità con quelle sopra descritte, come, ad esempio, il Carrubo e l'Acacia (fig. 49), piante di alto fusto delle quali la prima nasce in tutte le parti più calde d'Italia, e la seconda, originaria dell'America settentrionale, ora si trova ovunque ed è nota a tutti.

A questo stesso gruppo di piante appartengono poi molte piante delle regioni calde assai importanti o per le sostanze che forniscono alle industrie ed alla medicina, o per particolarità molto notevoli di struttura, come l'Indaco, il Tamarindo, la Sensitiva, ecc.

XVII.

La Rosa. — Il Melo. — Il Nespolo. — Il Mandorlo. — Il Pero. L'Albicocco. — La Fragola. — Il Lampone.

Non vi è certamente nessuno che non abbia idea di una Rosa; in generale tuttavia si conoscono soltanto le rose coltivate nei giardini, le quali vennero modificate dall'uomo e non portano più così evidenti i loro caratteri distintivi. Sarà meglio quindi per proseguire il nostro studio che noi pigliamo a considerare la Rosa selvatica, la Rosa di macchia, quella pianticella che ha un fusto corto e grosso e numerosi rami allungati e

Digitized by Google

pieghevoli forniti di robuste e adunche spine, che si trova frequentemente nelle boscaglie e nelle siepi e che apre i suoi fiori in maggio ed in giugno (fig. 50 e 51).

Le sue foglie sono composte di cinque o di sette foglioline ovali, appuntite e di cui il margine è spiccatamente seghettato. Ciascuna di queste foglioline ha le costole o nervature disposte in

Fig. 50. Rosa comune.

modo da dar l'idea di una penna colle sue barbe; abbiamo cioè una grande nervatura mediana in cui il picciuolo si continua fino all'apice della foglia, e numerose altre nervature più piccole che si dipartono dalla nervatura mediana come le barbe dell'asse della penna, e vanno parallele fra loro fino al margine del lembo.

Digitized by Google

I botanici danno il nome di penninervie alle foglie che presentano le nervature disposte nel modo ora descritto.

Il picciuolo delle foglie è mediocremente lungo e stipulato in basso. Qua e là sul fusto o sui rami si osservano degli aculei duri e adunchi.

I fiori sono ora solitari ora riuniti in corimbo.

I sepali sono cinque, divisi e risvoltati in basso: i petali sono pure cinque, grandi, col margine esterno leggermente in-

Fig. 51.
Stipula di Rosa.

Fig. 52. Corolla di Rosa dal fiore semplice.

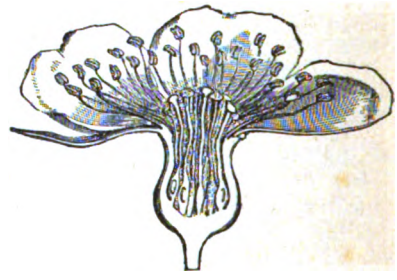


Fig. 53.
Ricettacolo del fiore d'una Rosa.

taccato, di color roseo più o meno intenso e gradevolmente odorosi. Gli stami e i pistilli sono molto numerosi; questi ultimi formano un mazzo nel mezzo del fiore e sono circondati, come da una corona, dagli stami (fig. 53).

I sepali, i petali, gli stami ed i pistilli sono impiantati sopra un corpicciuolo ovoide detto ricettacolo. Finita la fioritura, questo ricettacolo ingrossa, si fa carnoso, e si colorisce in rosso vivo: nel suo interno stanno i frutti in forma di acheni.

Col nome di achenio indicano i botanici quella specie di

Digitized by Google

frutti secchi che hanno una buccia più o meno dura e contengono un solo seme. Ne abbiamo già visto un esempio nell'Acero.

Oltre alla Rosa di macchia, molte altre analoghe s'incontrano selvatiche nel nostro paese; molte altre poi con fiori doppi e stradoppi si coltivano nei giardini: ma tutte quelle numerosissime varietà di colore, di forma, di foglie, di tempo di fioritura, di intensità di profumo, ecc., che si coltivano parimente dall'uomo, non derivano dalle rose selvatiche nostrali, bensì da forme proprie dell'Asia.

Moltissime sono le piante affini alla rosa. Fra le altre vogliamo ricordare il Melo, il Pero, il Nespolo, il Sorbo selvatico, il Biancospino, il Mandorlo, il Pesco, l'Albicocco, il Susino, il Prugnolo, il Lauro, il Ciliegio, il Lampone, la Fragola, ecc.

Non descriveremo minutamente tutte queste piante: ci fermeremo soltanto un po' a lungo sulla forma dei loro frutti, in quanto che essi ci procacceranno nuovi insegnamenti, e poi riuniremo in un quadro le principali differenze che presentano fra di loro.

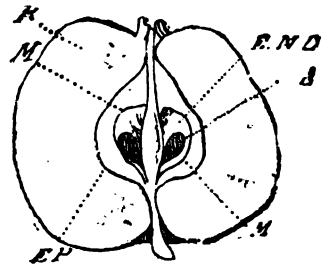


Fig. 54. Mela tagliata in metà.

Tagliamo in metà una mela, ad esempio, e vediamo di cercare quali sono le parti di essa che corrispondono all'epicarpo, al mesocarpo ed all'endocarpo, ai semi, ecc., che come sappiamo già, costituiscono essenzialmente i frutti.

Anzitutto in una mela (fig. 54) si trova una parte carnosa periferica ed una parte centrale detta comunemente torso, formata dalla continuazione del peduncolo e dalla riunione di cinque logge corrispondenti a cinque carpelli. Orbene, la parte edule del pomo non corrisponde al mesocarpo come nel frutto che già conosciamo dell'uva, ma bensì all'ovario ed al ricettacolo che si fondono insieme e si fanno nel periodo della maturazione carnosi e succolenti. L'endocarpo è costituito da quelle lamine sottili che separano ciascuna loggia e che spesso si cacciano fra i denti quando si mangiano le mele. Al difuori di

Digitized by Google

queste si trova uno strato speciale che rappresenta il mesocarpo. Quanto all'epicarpo, poco distinto, esso è fuso per così dire collo strato precedente.

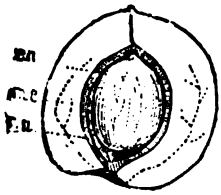


Fig. 55. Albicocca tagliata per metà.

Per farsi un' idea chiara adunque del frutto del Melo possiamo immaginare che ad un frutto del tipo dell' uva si aggiunga uno strato esterno polposo che lo avvolge intieramente. Nel pomo lo strato avvolgente è costituito essenzialmente dal ricettacolo, il quale si sviluppa enormemente chiudendo entro sè stesso il vero frutto.

Fig. 56. Frutto della Fragola.

Il frutto del Pero è foggiato sullo stesso stampo di quello del melo.

Consideriamo ora invece un' albicocca e tagliamola per metà (fig. 55); noi osserveremo una mandorla centrale avvolta da un guscio duro e intorno ad esso uno strato di polpa succosa limitata esternamente da una pelle. Nell'albicocca l'epicarpo è rappresentato dalla pelle, il mesocarpo dallo strato succoso, l' endocarpo dal nocciolo: dentro al nocciolo poi si trova il seme costituito da due cotiledoni e da un embrione, il tutto avvolto in una membrana protettrice.

Fig. 57. Ricettacolo di Fragola tagliato in metà.

Fig. 58. Achenio isolato di Fragola.

I frutti del Ciliegio, del Pesco, del Mandorlo, del Pruno, del Susino, ecc., sono fatti su questo stampo.

Il frutto della Fragola (fig. 56), pianta pure assai affine alla rosa, si scosta alquanto dalle due maniere di frutto ora descritte.

La Fragola si presenta in forma di una massa ovoidea, tronca inferiormente. Il frutto vero è formato da quei granuli neri, acheni, che sono impiantati esternamente sulla parte molle e

Digitized by Google

che scricchiolano sotto i denti, granuli che non sono altro che gli ovari contenenti un solo ovulo. I filamenti neri che stanno sopra i granuli e che quando si mangiano le fragole col vino si staccano così facilmente, non sono altro che gli stili essiccati. La parte adunque edule, succosa e colorita in rosso, non è altro che il ricettacolo che si sviluppa straordinariamente.

Il frutto del Lampone (fig. 59), quantunque apparentemente rassomigli a quello della fragola, ne è tuttavia essenzialmente diverso. Nel lampone tagliato per metà dall'alto al basso (fig. 60) troviamo nel mezzo un ricettacolo piccolo e secco ed impiantata sopra di esso una grande quantità di carpelli i quali maturando diventano piccole drupe (genere di frutto cioè in cui la parte più interna della buccia ha consistenza legnosa o petrosa, e il restante è più o meno carnoso. Le pesche, le albicccche, le mandorle sono tutti frutti del tipo della drupa).

Fig. 59.
Frutto del Lampone.

Fig. 60.
Ricettacolo di Lampone tagliato in metà.

Si dà il nome di fruttescenze, o falsi frutti, a quella sorta di frutti che, come quello della fragola e del lampone, oltre alle parti che corrispondono all'ovario del fiore, ne contengono anche altre.

Volendo ora avere rapidamente un'idea delle principali affinità e delle principali differenze delle varie piante soprannominate si possono disporre le cose nel modo che si vede a pag. 54.

XVIII.

Salcerella.

In giugno ed in agosto i fossi e i luoghi paludosi presentano comunemente numerose spiche di fiori di un rosso porporino vivacissimo, i quali spiccano piacevolmente sul verde cupo che in generale li circonda. Questi fiori appartengono alla Salcerella o Riparella, pianta di cui il fusto può giungere fino all'altezza di un metro ed è angoloso e coperto di peluzzi.

Digitized by Google

NOME DELLA PIANTA	FUSTO	FOGLIE	FIORI	FRUTTO
Pero	legnoso, arboreo, di grandi dimensioni	semplici, con lungo picciuolo, con lembo ovale e col margine seghettato, penninervie – glabre	bianchi, grandi e disposti in corimbo. Vi sono cinque stili liberi	a Pomo
Melo	»	come nel Pero; ma le foglie sono più arrotondate – penninervie	bianchi, grandi, un po' rossicci esternamente e con cinque stili riuniti alla base	a Pomo
Nespolo	legnoso, arboreo, ma di dimensione in generale minore dei precedenti, con rami spinosi	semplici, con picciuolo corto, lanceolate, margini del lembo non dentato e inferiormente pelose – penninervie	bianchi, grandi e solitarî	a Pomo
Mandorlo	legnoso, arboreo, di grandi dimensioni	semplici, lanceolate, con picciuolo corto e col margine del lembo seghettato – penninervie	grandi, bianchi, disposti a paia	a Drupa
Pesco	alberetto	semplici, lanceolate, con picciuolo mediocremente lungo, col lembo seghettato – penninervie	solitarî, rosei	a Drupa, con nocciolo duro, solcato e bucherellato
Albicocco	»	semplici, cuoriformi, con picciuolo abbastanza lungo e col lembo doppiamente seghettato	bianchi, ora isolati, ora a paia	a Drupa, con nocciolo liscio
Fragola	rizoma cilindrico e contorto che manda degli stoloni solcati che tratto tratto mandano delle radici	composte di tre foglioline sessili con grosse dentellature e con peli assai spiccati	bianchi in corimbo terminale rado: peduncolo lungo e peloso	tanti achenî riuniti sopra un ricettacolo carnoso

Digitized by Google

Le foglie sono opposte ed anche inserite a tre a tre, nel qual caso si dicono verticillate: la loro forma è allungata e lanceolata. Esse sono sessili, ed hanno il margine del lembo intiero.

I fiori sono disposti in inflorescenza a spica terminale, vale a dire, come già abbiamo avuto occasione di vedere, i fiori sono sessili e collocati sopra un graspo allungato. Nella salcerella la spica è interrotta alla base.

Il calice è gamosepalo e presenta dodici denti. La corolla ha sei petali allungati, stretti, di forma ellittica-lineare.

Gli stami sono in numero di dodici e sono inseriti nel tubo del calice, il pistillo ha un ovario allungato con uno stilo dritto, terminato da uno stimma arrotondato. Il frutto è una cassula con due logge.

Questa pianta ed altre sue affini contengono delle sostanze acri ed astringenti: esse non hanno tuttavia nessuna applicazione nell' industria e nella medicina.

XIX.

Il Fico d' India.

Comunemente si chiamano col nome di piante grasse tutte quelle piante, coltivate in massima parte nei giardini, nelle quali le varie parti — fusto, rami, foglie, ecc., — sono rigonfie e ricordano realmente le parti molto grasse degli animali.

Queste piante sono in massima parte originarie dell'America tropicale; ma oggigiorno sono sparse in molte altre regioni, nelle quali alcune specie si sono rinselvatichite.

La forma più nota in Italia, e che viene coltivata nei luoghi arenosi o sassosi delle provincie meridionali, è il comune Fico d' India.

Questa pianta si scosta un po' nel suo aspetto dalla forma, che noi siamo soliti a vedere nelle piante: il suo fusto è cilindrico, ma i rami sono appiattiti, schiacciati ed inoltre divisi in tante articolazioni che hanno la forma di grosse foglie. Questi rami carnosi sono coperti di ciuffi di spine e di setole.

Digitized by Google

Le foglie mancano. I fiori, che spuntano direttamente dai rami, sono grandi e di un giallo di solfo assai vivace. I petali sono disposti in varie serie ed i più esterni sono simili ai lobi del calice. Questo consta di molti sepali embricati. Gli stami sono molto numerosi e pure disposti in varie serie; il pistillo ha uno stilo lungo con varî stimmi. Il frutto è una grossa bacca ovale gialliccia, spinosa e piena di polpa con una sola casella contenente molti semi forniti di guscio duro.

Oltre a questa forma, che cresce nell'Italia Meridionale, se ne trova un'altra analoga nell'Italia Superiore che può anch'essa servire allo studio dei caratteri sopra detti. Essa si differenzia dal Fico d'India per avere i rami ricoperti di aculei molto numerosi, uniformi, brevissimi e peliformi.

XX.

Il Ribes rosso. — Il Ribes uva spina.

Si coltivano nei giardini, per gli usi che tutti conoscono, due sorta di piante alle quali si dà in generale il nome di Ribes. Queste due piante molto affini fra loro sono il Ribes uva spina e il Ribes rosso.

Consideriamo, ad esempio, il Ribes rosso (fig. 61). Questa pianta è un arboscello che giunge anche all'altezza di due metri, di cui i rami eretti sono grigiastri, e privi di spine.

Le foglie sono disposte a fasci: hanno un lungo picciuolo ed un lembo allargato diviso in tre o cinque lobi col margine seghettato: le nervature hanno disposizione palmata.

I fiori sono disposti in infiorescenza a grappolo pendente e sono collocati alle ascelle delle foglie. Sono piccoli e con calice gamosepalo e giallognolo, in cui tuttavia si riconoscono cinque divisioni. La corolla è formata di cinque piccoli petali dello stesso colore del calice.

Gli stami sono cinque, perigini ed opposti ai sepali, i loro filamenti sono liberi e le antere biloculari.

Digitized by Google

Il pistillo ha un ovario infero, cioè collocato più in basso di tutte le altre parti del fiore, ed è quasi interamente avvolto dal ricettacolo. Si dice supero invece quando è sullo stesso piano d'inserzione delle altre parti del fiore e quando, qualunque sia la forma del ricettacolo, è libero da tutte le parti, salvo che dalla sua base, colla quale s'inserisce sul ricettacolo stesso.

Gli stili sono due e corti. Il frutto è una bacca piccola e ro-

Fig 61.
Infiorescenza a grappolo del Ribes rosso.

Fig. 62.
Bacche del Ribes rosso.

tondeggiante di color rosso o giallognolo più o meno vivace, contenente parecchi semi (fig. 62).

Il Ribes uva spina si distingue facilmente da questo ora descritto per avere dei rami folti, biancastri, armati di numerose spine a tre punte per avere le foglie più piccole e pei suoi fiori solitari o appaiati.

I due ribes ora menzionati si trovano allo stato selvatico nei luoghi montuosi unitamente ed altre forme affini. Il loro frutto si mangia e servono a fare bevande e conserve.

Digitized by Google

XXI.

La Carota. — La Pastinaca. — L'Angelica. — Il Prezzemolo. — La Cicuta.

I prati, i margini delle strade, le ripe veggonsi in primavera tempestati di piante, di cui i fiori sono disposti come tanti piccoli ombrelli bianchi aperti nei quali amano posarsi e nascondersi una grande quantità di insetti.

La Carota, il Prezzemolo, la Pimpinella, il Finocchio, la Cicuta, l'Angelica e molte altre piante affini a queste appartengono alla categoria delle sopradette che hanno i fiori disposti ad ombrello.

Studiamo, ad esempio, per farcene una idea chiara, la Carota comune.

Molto grande e spiccata è la radice della carota, parte della pianta che viene mangiata; la sua forma è quella di un cono molto allungato e ci può servire come esempio di radice a fittone. Poichè abbiamo per le mani la grossa radice di una carota, guardiamola un po' più da vicino. Essa porta alla sua superfice numerosi rami sottili che si chiamano fibre radicali, le quali, crescendo, si fanno strada fra gli interstizî del terreno per cercare le migliori condizioni secondo i bisogni della pianta: sono queste fibre radicali che negli alberi e nelle piante legnose s'ingrossano e s'induriscono e che insinuandosi fra le pietre da costruzione dei muri a poco a poco le spostano e le fanno cadere. Al disopra poi delle fibre radicali vi sono ancora i peli radicali, appendici lunghe e delicate le quali assorbono le sostanze nutrienti necessarie alla vita della pianta.

Il fusto della carota è erettto e può misurare oltre a sei decimetri d'altezza; è ramoso e tutto ricoperto di numerosi e ruvidi peli.

Le foglie sono diverse, secondo che si considerano in basso o verso la cima del fusto. Quelle poste in basso sono due o tre volte pennato-sezionate coi lobi ovali o bislunghi inciso-dentati, le altre invece sono divise in strisce o lacinie allungate. Il pic-

Digitized by Google

ciuolo delle foglie è alla base alquanto allargato e avvolgente un po' il fusto, vale a dire guainante.

I fiori sono disposti ad ombrello. Nell'infiorescenza ad ombrello noi abbiamo un peduncolo principale, in generale molto lungo, il quale superiormente si ramifica ad un tratto in un numero vario di peduncoli secondarî che partono tutti dallo stesso punto e divergono tutti alla stessa altezza. Ciascuno di questi peduncoli dà origine nello stesso modo ad un numero vario di altri peduncoli, i quali terminano poi press'a poco tutti alla stessa altezza con un fiore. Si chiamano ombelluli questi ultimi gruppi di peduncoli. Nell'infiorescenza ad ombrello abbiamo per dir così un ombrello costituito a sua volta da una serie di ombrelli più piccoli.

Dobbiamo osservare ancora che alla base di ciascun ombellulo vi sono due o tre brattee verdi, le quali nel loro complesso costituiscono ciò che si chiama l'involucro.

Nella carota, oltre all'involucro generale formato di brattee lisce e pennato-divise, si osservano anche degli involucri secondarî od involucretti di diversi pezzi.

Ciascun fiore ha un calice con cinque denti piccolissimi. La corolla è formata da cinque petali bianchi e cuoriformi. Cinque pure sono gli stami, e due gli stili del pistillo. L'ovario ha due caselle. Il frutto è costituito da due carpelli secchi ed è tutto coperto di aculei.

La Pastinaca comune è molto affine alla carota; se ne distingue tuttavia facilmente per le sue foglie più grandi e pei suoi fiori che sono gialli.

Molto somiglianti alla carota sono l'Angelica (fig. 63), il Prezzemolo e la Cicuta. Il Prezzemolo, indipendentemente dall'odore caratteristico delle sue foglie, si distingue facilmente pei suoi fiori giallo-verdognoli; la Cicuta poi è di varie sorta. La Cicuta aglina, che cresce fra le macerie nell'Italia superiore e media, è quella che rassomiglia di più al prezzemolo. Essa se ne distingue tuttavia pel suo odore spiacevole e sopratutto per gli involucretti dei fiori i quali sono pendenti in basso: il colore delle foglie è pure più oscuro. Inoltre il fusto del Prez-

Digitized by Google

zemolo è scanalato e di color verde omogeneo, mentre il fusto della cicuta è quasi liscio e rossiccio inferiormente. L'odore del resto molto diverso nelle due piante le farà sempre riconoscere facilmente. Quanto poi alla cicuta grande, che cresce nei luoghi

Fig. 63. L'Angelica.

incolti e florisce in giugno ed in luglio, essa è facilmente riconoscibile pel suo fusto macchiettato di rosso-oscuro.

Tutte le specie di cicute, non è duopo dirlo, contengono principi acri e narcotici e sono un veleno assai potente.

Digitized by Google

XXII.

L'Edera.

L'Edera che tutti conoscono e che costituisce uno degli ornamenti caratteristici dei muri vecchi e dei grossi alberi dei nostri boschi ci fornirà occasione per studiare una nuova maniera di radici.

L'edera ha il fusto sottile (fig. 64) arrampicantesi per mezzo di prolungamenti radiciformi che tratto tratto esso manda fuori e coi quali si sostiene salendo, e fissandosi agli alberi o ai muri o alle rocce.

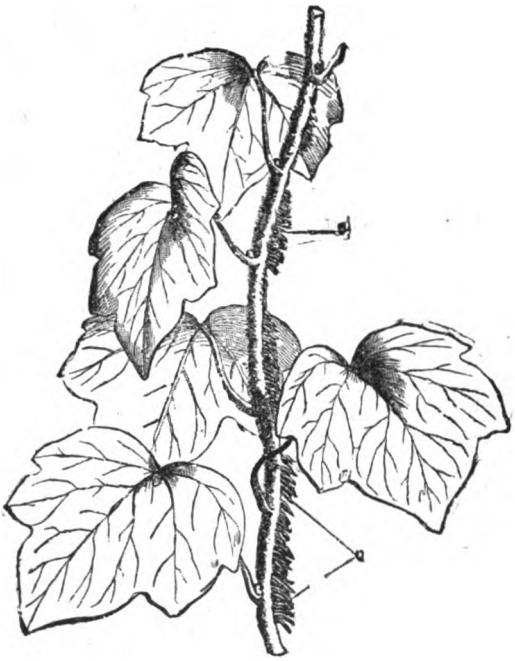


Fig. 64. Fusto di Edera con radici avventizie.

Queste radici si dicono avventizie e non servono alla pianta che di organo di sostegno, e non di nutrizione, come invece servono le radici propriamente dette o sotterranee: esse vengono dette anche radici aeree. L'edera quindi non è punto, come si crede generalmente, una pianta parassita, una pianta cioè che vive alle spese dei materiali nutritizi di un'altra pianta.

L'edera manda due sorta di rami: gli uni hanno le radici sopradette e non portano fiori, gli altri non hanno radici e portano fiori e frutti.

Digitized by Google

Le foglie sono un po' diverse nella forma secondo che appartengono all'una o all'altra categoria di rami.

Le foglie che stanno sui rami con radici sono picciuolate, di consistenza coriacea, lucenti, cuoriformi e col lembo a margine tre o cinque volte lobato, e sono palminervie; le foglie invece dei rami che portano fiori sono ovali e col margine non lobato, nel resto sono come le altre.

I fiori sono riuniti in grappoli costituiti da piccole ombrelle: sono piccoli e con un calice di cinque sepali piccolissimi; i petali sono cinque e di color giallo verdognolo. Gli stami sono cinque, il pistillo ha un ovario infero ed uno stilo molto corto. Il frutto è una bacca globosa e in generale nera contenente semi molto duri.

XXIII.

La Robbia. — Il Caffè. — La China-china.

Studiamo ora una pianta il cui rizoma fornisce una sostanza colorante rossa, molto adoperata nell'arte tintoria, la Robbia.

La robbia ha un rizoma strisciante, da cui sorgono rami che giungono fino all'altezza di oltre un metro. La forma del fusto è quadrangolare e sugli spigoli stanno degli aculei ricurvi e rigidi.

Fig. 65. Ovario infere di Robbia.

Le foglie sono disposte in verticilli di quattro o sei; hanno un corto picciuolo; sono lanceolate col margine intero, e colla pagina inferiore occupata da appendici peliformi rigide.

I fiori sono riuniti in pannocchie; fra vari gruppi di fiori vi hanno delle foglie un po' più piccole: ma fatte sullo stesso stampo ed egualmente disposte che le altre.

La corolla è campanuliforme, e formata da cinque petali oblunghi e giallognoli. Gli stami sono da quattro a cinque in-

Digitized by Google

seriti nel tubo della corolla ed hanno antere lineari. Gli stimmi sono claviformi (fig. 65). Il frutto è una bacca nera della mole di un pisello, e contiene due semi.

Questa pianta viene coltivata pel suo rizoma, il quale, come ho

Fig. 66. Sommità fiorita di China-china cordifolia.

già detto, contiene un principio colorante in rosso molto adoperato e conosciuto col nome di *rosso garanza*.

Affini alla robbia sono varie altre piante, non dei nostri paesi, di grandissima importanza economica. Ricorderò fra le altre il Caffè e la China-china (fig. 66).

Digitized by Google

La pianta del Caffè, oriunda dei paesi intorno al Mar Rosso, dell'Arabia, dell'Etiopia, ecc., venne poi importata nelle Antille, al Brasile e nelle Indie orientali, ove dà buoni risultati. La parte che si mangia non è altro che i semi in numero di due, i quali, come è noto, sono di aspetto corneo, piani da una parte e convessi dall'altra.

La China-china proviene invece dal Perù e la parte che viene utilizzata nella medicina è la scorza, la quale contiene un principio intensamente amaro che costituisce uno dei più potenti rimedi conosciuti.

XXIV.

Il Sambuco. — Il Caprifoglio.

Intorno alle case di campagna e nelle siepi è cosa facile l'osservare dei cespugli talvolta più alti di un uomo coronati da grandi ciuffi di fiori bianchi, attorno ai quali volano ronzando, attirate dal loro odore dolce e non spiacevole, un grande numero di mosche, di api, ecc. Questi cespugli sono formati dal Sambuco, pianta la quale a primo aspetto, sopratutto pei suoi fiori, si potrebbe credere molto affine alla carota.

Il fusto è legnoso, e, come sanno molto bene i fanciulli, trovasi nei rami giovani ripieno di una sostanza bianca e molle che si può facilmente estrarre. Or bene, questa sostanza molle non è altro che il midollo, che noi sappiamo già trovarsi nel mezzo del fusto di tutte le piante, e che nella pianta del sambuco è più sviluppato che nelle altre. Ciò che rimane, in forma di cilindro cavo, dopo l'estrazione del midollo, è formato dagli strati legnosi e dalla corteccia. Le foglie sono opposte e composte di cinque o di sette foglioline con picciuolo ben evidente e con lembo dentellato; le foglioline sono disposte pennatamente.

Fermiamoci ora ad esaminare un po' minutamente l'infiorescenza, la quale a primo aspetto si direbbe ad ombrello.

Il peduncolo principale si divide realmente come nell'inflore-

Digitized by Google

scenza ad ombrello tutt'ad un tratto in un numero vario di peduncoli secondari; ma la rassomiglianza finisce qui, imperocchè da questi peduncoli secondari non nascono più delle ombellule, ma invece dei veri piccoli corimbi. Questa infiorescenza viene chiamata ombrella corimbifera.

La corolla è gamopetala (fig. 67), vale a dire i suoi petali sono saldati insieme in un pezzo solo, e il suo lembo ha la figura di una ruota a cinque raggi; essa è bianca ed odorosa. Botanicamente, questa sorta di corolla dicesi rotata. Il calice è gamosepalo con cinque denti.

Cinque sono gli stami disposti alternatamente fra i petali saldati.

L'ovario è semi-infero, vale a dire non è avvolto completamente dal ricettacolo ed ha tre stimmi sessili. Gli stili quindi mancano.

Il frutto è una bacca nera con uno o due semi.

Fig. 67. Fiore del Sambuco.

I fiori di sambuco, come si sa, vengono adoperati in medicina.

Affine al sambuco è il Caprifoglio, o *Abbracciabosco*, che si trova comunemente nei boschi e nelle siepi, ed apre i suoi fiori grandi ed odorosi in aprile e maggio. Nel caprifoglio possiamo osservare la forma notevole delle foglie che stanno in alto sui rami, le quali essendo opposte si saldano fra loro in modo da formare come una foglia sola infilata nel fusto, e i fiori, i quali sono disposti a verticillo di sei alla cima dei rami, ed hanno una corolla tubulosa, rigonfia alla base e col lembo diviso irregolarmente in due labbra.

Gli stami sono lunghi e sporgenti: l'ovario è infero ed ha un lungo stilo. Il frutto è una bacca che giunta a maturità è di color giallo.

Digitized by Google

XXV.

La Valeriana.

La Valeriana rossa ci fa vedere una forma di corolla assai curiosa, e che merita d'essere studiata diligentemente. La prima cosa che ci colpisce, esaminando il piccolo fiore vivacemente tinto in rosso della valeriana, si è la corolla gamopetala, irregolare, con un tubo cilindrico, sottile, e prolungantesi in basso in un lungo sprone. Il lembo è diviso in cinque lobi diseguali, dei quali il più lungo è isolato e voltato verso l'interno della infiorescenza, la quale è a corimbo, e gli altri quattro sono verso l'esterno e dalla stessa parte

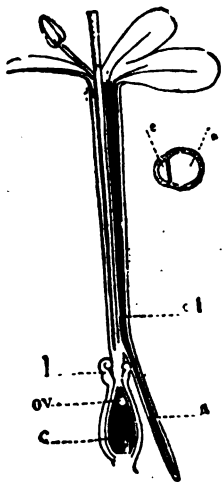


Fig. 68.

Fig. 69. Calice di Valeriana.

dello sprone. Dalla corolla poi sporgono fuori uno stame ed uno stilo provvisto di tre stimmi.

Alla base della corolla (fig. 68) si osserva una specie di rigonfiamento circolare di color porporino, il quale rappresenta il calice e che va crescendo a misura che il frutto matura, e siccome l'ovario è infero, esso si trova collocato nella parte superiore del frutto e vi costituisce, a maturazione compiuta, una specie di corona di filamenti sottili in numero di quindici, corrispondenti alle tre nervature di ciascuno dei cinque petali del calice.

Lo sperone inferiore della corolla poi contiene degli organi

Digitized by Google

ghiandolari, i quali preparano un umore dolce, e quindi si può considerare come un nettario.

Il frutto è un semplice achenio coronato superiormente da quel ciuffo di filamenti che i botanici chiamano pappo e che noi abbiamo già studiato. Questi filamenti sono destinati essenzialmente a favorire la disseminazione facendo sì che i semi vengano facilmente trasportati qua e là dal vento.

Le altre parti della pianta non ci presentano nulla di molto importante da osservare.

La Valeriana rossa ha un fusto che può misurare anche un metro in altezza, ed è ramificata alla base; i rami superiori sono vuoti, o, come si dice, fistolosi; le foglie sono opposte, le inferiori picciuolate, le superiori sessili, e col margine del lembo intero. Questa pianta vive sui vecchi muri e sulle rupi, e florisce da maggio ad agosto.

Affine alla valeriana rossa sono varie altre piante, e fra le altre la Valeriana officinale coi fiori bianchi o rosei che cresce nei boschi umidi ed ombrosi, e che ha varie applicazioni nella medicina.

XXVI.

La Vedovina. — Il Cardo.

Passiamo ora ad esaminare una pianta in cui l'inflorescenza è fatta sopra uno stampo che non conosciamo ancora e che è molto importante, in quanto che esso si trova, con qualche modificazione che vedremo, in un grandissimo numero di piante. La Vedovina dei giardini servirà molto bene al nostro scopo.

In un fiore di vedovina si osservano anzitutto esternamente otto fogliette verdi fornite di peli biancastri, le quali apparentemente formano un calice, ma che in realtà non sono altro che brattee, in quanto che ciò che comunemente si chiama fiore è una inflorescenza, vale a dire un complesso di fiori. Guardando attentamente si osservano molte altre brattee, lunghe e sottili a mo' di filamenti presso a ciascun fiore propriamente detto.

Digitized by Google

L' inflorescenza della vedovina (fig. 70) consta di due forme di fiori, di quelli cioè che occupano la parte mediana e superiore dell' inflorescenza, che sono più piccoli, e di quelli che sono alla periferia, e che sono più grandi. Tutti questi fiori sono impiantati sul peduncolo principale, il quale si ingrossa e si allarga a mo' di cono e forma il ricettacolo comune.

I fiori della periferia (fig. 71) hanno una corolla gamopetala tubulosa, irregolare e coi tre lobi che sono volti allo esterno più grandi dei due lobi interni. Vi sono quattro stami ed uno stilo con uno stimma. I fiori centrali (fig. 72) sono costituiti come quelli periferici, salvo che la corolla è più piccola e ha lobi meno irregolari.

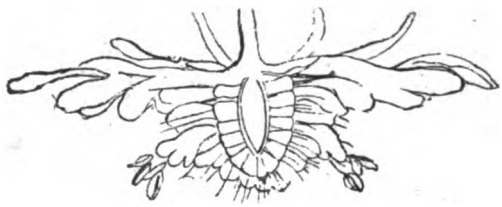


Fig. 70. Inflorescenza della Vedovina.

Fig. 71. Fiore della periferia della inflorescenza della Vedovina.

Fig. 72. Fiore centrale della inflorescenza della Vedovina.

L' ovario è infero ed ovoideo, ed è coronato, per dir così, dal calice, il quale è qui ridotto a cinque sottili filamenti.

Questa maniera di inflorescenza vien detta a capitolo o a capolino, il quale adunque è quella maniera di inflorescenza in cui i fiori sessili sono agglomerati sopra un ricettacolo comune. Il frutto è un achenio coronato dal calice. Nelle altre parti della pianta non osserviamo nulla di importante per noi e che già non conosciamo.

Affine alla vedovina è il Cardo dei lanaiuoli, di cui i capolini secchi ed induriti servono a cardare le lane, e di cui i fiori sono violetti.

Digitized by Google

XXVII.

Il Fiordaliso. — Il Dente di Leone. — La Cicoria. — Il Cardo Rosso. La Margherita.

Due fiori rallegrano particolarmente coi loro vivaci colori in maggio ed in giugno i campi di grano, il papavero che già conosciamo, e il Fiordaliso che studieremo ora.

Il fiordaliso è una pianticella col fusto erbaceo, con delle scanalature coperte di peluzzi bianchi assai fini; giunge fino a sei decimetri di altezza, ed ha una radice divisa in tre o più prolungamenti principali coniformi. Le ramificazioni cominciano dalla base stessa del fusto e terminano con dei fiori.

Le foglie sono alterne, sessili; quelle dell'alto della pianta sono lineari ed intere, quelle della base del fusto presentano invece una divisione più o meno spiccatamente pennata.

Esaminiamo ora il fiore. Per poco che lo studioso si sia fatto un'idea chiara della infiorescenza della vedovina non esiterà a riconoscere nel fiordaliso non già un fiore solo, ma bensì una infiorescenza analoga a quella della prima, vale a dire una infiorescenza a capolino o a capitolo.

Il fiordaliso ha dunque una infiorescenza a capitolo formata da una quarantina di fiori, i quali hanno esternamente un involucro di brattee disposte in sette od otto serie alternanti le une colle altre.

I fiori che formano il capolino sono qui come nella vedovina di due sorta, secondo che si trovano nel centro o alla periferia. Questi ultimi sono grandi; hanno la corolla di un azzurro vivace, divisa in due labbri ineguali, dei quali l'interno ha tre o quattro lobi, e l'esterno tre soli molto più piccoli. Nella corolla non troviamo nè stami, nè pistilli, e perciò questi fiori si dicono sterili.

I fiori che occupano il centro del capolino sono impiantati in una piccola fossetta (come si può osservare sezionando il capolino stesso, e togliendo ad uno ad uno i fiori) ed hanno

Digitized by Google

una piccola brattea pelosa. La loro corolla è gamopetala e di color porporino, tubulosa ed alquanto rigonfiata superiormente, il lembo è diviso in cinque lobi allungati, il calice è qui come nella valeriana, che già conosciamo, ridotto al ciuffo di peli che è alla base del fiore e che corona poi più tardi il frutto.

Fig. 73. Achenio di Fiordaliso.

Gli stami sono cinque e riuniti fra loro in un tubo per mezzo delle antere; essi pigliano perciò il nome di sinanteri. In mezzo al tubo corre lo stilo che termina in due stimmi risvoltati; l'ovario è infero, il frutto è un achenio coronato da un pappo ben sviluppato (fig. 73).

Oltre a diecimila, vale a dire un decimo circa delle piante conosciute, sono quelle che hanno una infiorescenza fatta sullo stampo di quella del fiordaliso e che vengono dette Composte da questa loro maniera di infiorescenza.

Comunissimo nei prati, ad esempio, è il Dente di leone, o Soffione, che ha capolini grandi

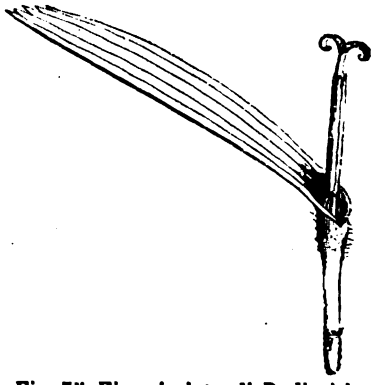


Fig. 74. Radicchio o Cicoria selvatica. Fig. 75. Fiore isolato di Radicchio.

con fiori gialli, ed in cui dopo la fioritura l'involucro bratteale si rovescia allo ingiù, e i frutti, muniti di lungo pappo, vengono a formare come una sfera leggerissima, che si distrugge

Digitized by Google

al primo soffio di vento che ne stacchi i frutti. Ricorderò qui che tutta la pianta, ma specialmente i peduncoli, quando vien rotta lascia scolare un umore bianco lattiginoso ed amaro.

La Lattuga, la Cicoria (fig. 74 e 75), la Barba di becco, ecc., sono tutte piante affini assai alle precedenti, e che lo studioso farà bene ad esaminare per meglio imprimersi in mente il piano di struttura della categoria di piante che ora ci occupa.

Il Cardo rosso, così comune nei luoghi incolti e lungo le strade, è affine alle precedenti, ma se ne distingue facilmente

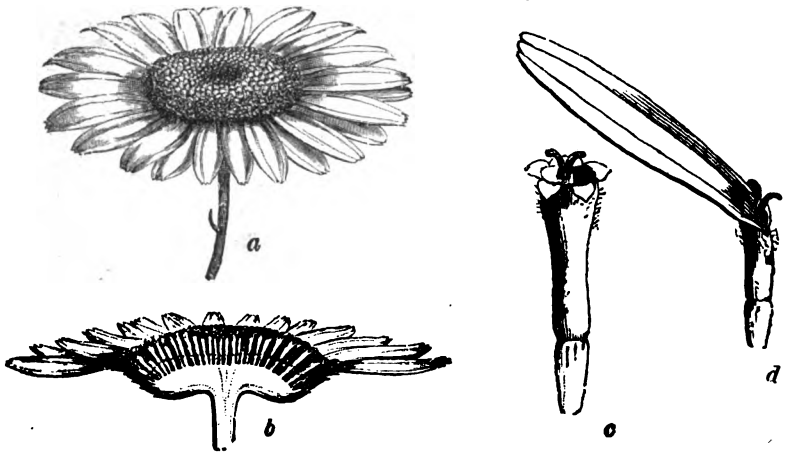


Fig. 76. Fiore di Margherita.

a, fiore intiero; *b*, sezionato; *c*, fiore del centro; *d*, fiore della circonferenza.

pel fusto e per le foglie oltremodo spinose. Le brattee dell'involucro sono pure spinose.

Si è pure ad una pianta della categoria delle Composte, alla Margherita, che i prati devono uno dei loro più belli ornamenti.

Il capitolo della margherita (fig. 76) ha un involucro formato da brattee molto avvicinate, embricate, disposte in tre o quattro serie di color verde col margine membranoso e fornito di scagliette brune.

I fiori della circonferenza sono bianchi, in numero di una trentina, ed hanno una corolla gamopetala irregolare, tanto che si direbbero dei mezzi-fiori; la corolla è impiantata sopra un ovario infero, il calice è abbastanza sviluppato. Nell'interno

Digitized by Google

della corolla abbiamo soltanto uno stilo armato di papille stimmatiche.

I fiori del centro del capolino sono più piccoli e gialli; la loro corolla è gamopetala, regolare, a tubo rigonfio alla base e diviso superiormente in cinque lobi. Gli stami sono cinque si-

Fig. 77. Sommità fiorita di Camomilla a fiori addoppiati.

nanteri; lo stilo è in mezzo al tubo formato dalle antere ed ha due stimmi ricurvi. Questi hanno in alto due fascetti di peli, che vengono detti collettori, perchè servono a raccogliere il polline preparato dalle antere. Il calice è ridotto ad un semplice rialzo verdognolo, pieno di prolungamenti setoliformi.

Il frutto è un achenio con varie scanalature, ed è privo di pappo.

Digitized by Google

L'Arnica, delle regioni montuose, notevole pel suo odore caratteristico e per le sue applicazioni medicinali, il Girasole, pianta originaria dell'America, ed ora coltivata ovunque fra noi pei suoi fiori di grandi dimensioni, notevole pel fatto di volgere sempre il suo capolino verso il sole, la Camomilla (fig. 77), nota pure per la sua fragranza e per le sue applicazioni mediche, sono tutte piante molte somiglianti alla Margherita.

Le Composte contengono molte sostanze utili all'uomo come principi aromatici o narcotici.

XXVIII.

La Campanella.

La Campanella (fig. 78), che rallegra colle sue corolle azzurrine i boschi e le rocce delle regioni montuose, è una pianta di mezzo metro circa di altezza con un rizoma cilindrico e con foglie lineari e lanceolate.

Lo studioso potrà ricercare questa pianta onde pigliar conoscenza di quella maniera di corolla che si dice campanulata. I fiori della campanella sono disposti a grappolo semplice. Essi hanno un calice di cinque sepali. La corolla è gamopetala, foggiata a mo' di una campana, ed è azzurra o bianca. Gli stami sono cinque; l'ovario è infero ed ha uno stilo che si divide

Fig. 78. Campanella grande.

Digitized by Google

in tre lunghi stimmi. Il frutto è una cassula deiscente per fori o fessure ai lati.

Molte altre forme affini a questa, ma con fiori più piccoli o non disposti a grappolo, s'incontrano fra noi sia al piano, sia nelle regioni montuose.

XXIX.

Il Melone. — La Zucca. — Il Cetriolo.

Una pianta di cui il frutto costituisce un alimento sano e piacevole per l'uomo (fig. 79), e che ci fornisce occasione d'im-

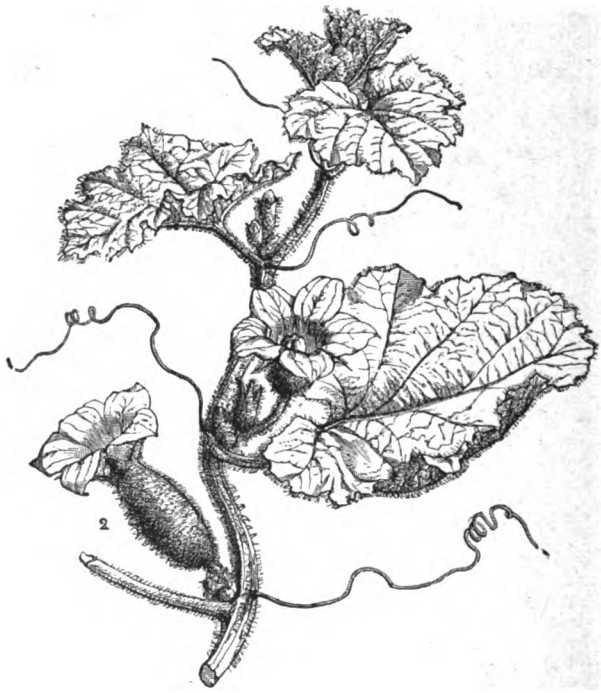


Fig. 79. Fiore di Melone.

parare nuovi fatti importanti relativi alla struttura delle piante, è il Melone.

Il melone è una pianta con fusto erbaceo ed arrampicante,

Digitized by Google

scannellato e con cinque costole longitudinali fornite di peli lunghi e ruvidi.

Le foglie sono alterne e picciuolate, il lembo è diviso in varî lobi poco spiccati ed è dentellato sulle nervature, che hanno una disposizione palmata, vi sono numerosi peli come quelli del fusto ma un po' più corti.

Sul fusto, oppostamente alla base del picciuolo, si osserva un filamento verde semplice o ramificato ed avvolto su sè stesso a mo' di un viticcio, realmente questo organo serve alla pianta per fissarsi sui corpi sui quali si arrampica.

I fiori del melone sono di due sorta (fig. 80 e 81). Gli uni hanno solo stami, gli altri solo pistilli. Queste due maniere di fiori sono tuttavia riuniti nello stesso individuo, e quindi il melone si dice una pianta monoica, mentre si dicono dioiche, come già abbiamo visto, quelle piante in cui le due categorie di fiori sono portati da due diversi individui.

Fig. 80.
Fiore staminifero di Melone.

Fig. 81.
Fiore pistillifero di Melone.

I fiori staminiferi sono riuniti sui rami più alti e si riconoscono facilmente per la loro mole più piccola. Il loro calice è verdognolo con cinque denti corti. La corolla è gamopetala con cinque lobi gialli, con delle grosse costole nella parte esterna la quale è coperta di peli abbastanza sviluppati. Gli stami sono cinque, variamente saldati fra loro. Nel mezzo del fiore in basso si osserva un pistillo rudimentale.

I fiori pistilliferi sono ascellari e collocati nelle parti inferiori dei rami ed hanno mole maggiore dei precedenti. Nel mezzo dei fiori vi è uno stilo grosso e corto, terminato da sei o dieci stimmi in forma di lobi rugosi e di color verde lucente.

Il frutto è noto a tutti, ed è una *balaustra* di forma variabile

Digitized by Google

secondo le diverse sorta di meloni, contenente molti semi annidati in una polpa succosa.

La Zucca, il Cetriolo, ecc., sono molto affini al melone. Pare che tutte queste piante siano originarie dall'Asia.[1]

XXX.

La Centaurea minore.

La Centaurea minore (fig. 82) è una pianta annua, di cui il fusto misura circa una trentina di centimetri di altezza e che ci presenta due sorta di foglie: le foglie basilari e le foglie caulinee.

Fig. 82. La Centaurea minore.

Le prime, che son quelle che stanno al piede del fusto, sono allargate, ovali e disposte a mo' di rosetta: le seconde sono opposte, sessili e ovali-appuntite.

L'inflorescenza è ad antela, i fiori sono piccoli con calice gamosepalo, e con corolla gamopetala, allungata ed imbutiforme, di color rosso. Gli stami sono cinque: l'ovario è supero con uno stilo e due stimmi. Il frutto è una capsula lineare.

Questa pianta si trova comunemente fiorita nell'estate nei prati e nelle siepi erbose; viene adoperata come febbrifugo.

Affini a questa sono molte altre piante a fusto piccolissimo, tanto piccolo anzi che in molti casi lo si direbbe mancante al

[1] Lo studioso, giunto a questo punto, e che avrà pazientemente studiato dal vero, e confrontato fra loro le piante sopra descritte, avrà già acquistato un corredo di cognizioni più che sufficente per potersi fare

Digitized by Google

tutto, e a corolla talvolta molto grande campaniforme di un color azzurro intensissimo. Sono queste le Genziane le quali si è nei luoghi montagnosi e specialmente nelle regioni più elevate degli Apennini e delle Alpi che sono più numerose e fanno pompa di un azzurro più intenso. Qualche specie si trova sulle Alpi anche all'altezza di oltre tremila cinquecento metri sul livello del mare.

Si può aggiungere a questo proposito che a misura che si considerano le piante in discorso ad altezze sempre più elevate, si vede ch' esse vanno modificandosi e nella statura, la quale diminuisce, e nell' intensità del colore dei loro fiori che vanno facendosi sempre più profondamente azzurri.

Questo fatto, queste modificazioni dovute all' elevazione della pianta sul livello del mare si possono verificare in moltissime altre piante anche molto diverse da questa e dalle sue affini.

XXXI.

La Cuscuta. — Il Convolvolo.

Nella Cuscuta troviamo un esempio di una vera pianta parassita, vale a dire di una pianta che vive alle spese di altre piante dalle quali succhia le sostanze nutritizie, arrecando un danno più o meno grande alle piante stesse.

La cuscuta (fig. 83) è una pianta erbacea con un fusto sottilissimo, quasi filiforme, il quale poco dopo la sua uscita dal terreno si avvolge sul fusto di qualche altra pianta e vi si at-

un concetto chiaro di un numero grandissimo di piante affini alle precedenti, e potrà procedere con maggiore speditezza nello studio delle piante che ancora ci rimane da fare.

Per queste ragioni ed anche per non ripetere inutilmente cose già dette nella descrizione delle piante che seguono, procederemo con maggior concisione, fermandoci tuttavia un po' più lungamente su quelle particolari strutture che ancora non ci venne fatto di incontrare nelle piante già studiate.

Digitized by Google

tacca per mezzo di radici avventizie od aeree, a un dipresso come abbiamo già visto accadere nell'edera. Queste radici avventizie sono dei bitorzoletti arrotondati i quali si applicano sulla pianta a guisa di ventose e vi succhiano i succhi nutritizi. Dopo che la cuscuta si è fissata sopra un'altra pianta la radice sotterranea propriamente detta si essica e il fusto si fa volubile.

La cuscuta non ha foglie. I fiori sono riuniti a gruppi ed hanno un calice gamosepalo con quattro o cinque divisioni, ed

Fig. 83. La Cuscuta co' suoi succiatoi (*s*).

una corolla gamopetala con tubo quasi globuloso e con lembo pure diviso in quattro o cinque parti.

Affine alla cuscuta, sopratutto pel fatto della volubilità del fusto, è il Vilucchio o Convolvolo, pianta notissima e molto comune nei campi e nelle siepi e di cui si coltivano anche per ornamento molte varietà.

Il Vilucchio ha un rizoma sottile e strisciante ed un fusto aereo lungo e che correndo si attorciglia intorno ad altri corpi.

Le foglie sono alterne, picciuolate e fatte a ferro di lancia;

Digitized by Google

presentano alla base le nervature palmate, in alto invece esse hanno una disposizione schiettamente pennata.

I fiori sono ascellari e solitari, e i loro peduncoli lunghi e sottili hanno al punto di origine due brattee. Il calice è di cinque sepali saldati alla base. La corolla è gamopetala, imbutiforme e di color carnicino. Gli stami sono cinque ed hanno lunghi filamenti. Il pistillo ha un ovario supero ed uno stilo con due stimmi. Il frutto è una capsula con pochi semi.

Oltre a questa, molte altre piante ad essa affini si trovano selvatiche fra noi e differiscono dal vilucchio essenzialmente pel colore e per la grandezza dei fiori.

XXXII.

Il Non ti scordar di me. — La Borrana. — La Consolida maggiore. L'Eliotropio.

Il Non ti scordar di me ci dà una idea dell'inflorescenza scorpioide. I fiori in questa maniera d'inflorescenza hanno i peduncoli collocati tutti dalla stessa parte del peduncolo principale e l'insieme dei fiori s'incurva quasi in modo da ricordare la parte posteriore di uno scorpione.

Il Non ti scordar di me (fig. 84) e una pianticella con rizoma strisciante: il suo fusto è alto da due a tre decimetri e si presenta angoloso e coperto di peluzzi e mediocremente ramificato.

Le foglie sono oblunghe e lanceolate col margine del lembo intero; quelle che stanno alla base del fusto hanno un picciuolo corto; le altre sono sessili.

Fig. 84. Non ti scordar di me.

Digitized by Google

I fiori sono piccoli con un calice gamosepalo a cinque denti e peloso, ed una corolla appiattita di cinque petali, di un azzurro chiaro assai elegante e fino, e colla parte centrale, quella che si chiama fauce, di color gialliccio. Gli stami sono cinque: il pistillo è uno solo con un ovario di due carpelli bilobi. Il

Fig. 85. Consolida maggiore.

frutto è composto di quattro acheni provenienti da quattro lobi dell'ovario.

Questa pianta si trova principalmente nei luoghi paludosi e lungo i ruscelli: altre forme affini vivono in luoghi relativamente secchi e si spingono anche molto in alto sui monti, ove ci presentano lo stesso fenomeno che già abbiamo osservato altrove, vale a dire, a mano a mano che s'innalzano sul livello

Digitized by Google

del mare, esse diminuiscono di grandezza ed accrescono l'intensità dei loro colori.

Affine al Non ti scordar di me è la Borrana, pianta comunissima negli orti e nei campi. Questa pianta è notevole per le sue foglie grandi, rugose ed irte di peli e pei suoi fiori grandi e di un bell'azzurro chiaro. La Consolida maggiore (di cui la fig. 85 dà un'idea) vive fra noi nei fossi e nei prati ed ha la radice nera esternamente ed i fiori grandi di color gialliccio o violaceo con corolla quasi campanulata. Appartiene pure a questo gruppo di piante l'Eliotropio, conosciuto col nome improprio di Vainiglia, pianta americana ora coltivata comunemente nei giardini pel grato odore dei suoi fiori.

XXXIII.

La Patata. — Il Pomodoro. — La Dulcamara. — L'erba mora. Il Peperone. — Lo Stramonio.

Una delle piante più utili all'uomo è oggidì, senza fallo, la Patata. Questa pianta, originaria del Perù, venne portata in Europa per la prima volta nel 1586, ed oggi la sua coltivazione è una delle più estese. Essa è per noi molto interessante per quelle speciali formazioni sotterranee che sono conosciute col nome di tuberi.

I tuberi (fig. 86), che costituiscono quella parte della patata che si mangia, non sono punto radici nel vero senso di questa parola, quantunque sieno in intimo rapporto colle radici stesse e quantunque appartengano alle parti sotterranee della pianta. Essi sono dei rigonfiamenti, dei veri magazzini di sostanza nutriente avente dei *nodi vitali*, dai quali partono gemme che si svolgono in rami che salgono in alto.

I botanici chiamano nodi vitali quei punti del fusto che appaiono esternamente un po' rigonfi e dai quali nascono i rami e le foglie.

Il tubero della Patata è ripieno di una grande quantità di sostanza nutriente che piglia il nome di *fecola*, e che oltre al

Digitized by Google

nutrimento diretto dell'uomo, serve anche per molti altri usi come, ad esempio, per farne dello zucchero, dell'alcool, ecc.

La parte esterna della patata non ci presenta nulla di molto notevole. Il fusto è eretto ed erbaceo. Le foglie sono composte di due serie di foglioline della stessa forma, ma di dimensioni

Fig. 86. La Patata.

diverse le quali hanno una disposizione pennata, e con una fogliolina grande che alterna con una piccola. I fiori (fig. 87) sono disposti in inflorescenza a corimbo. Il calice è gamosepalo con cinque denti; la corolla è gamopetala con cinque lobi. Essa è rotata, alquanto campanulata, e di color biancastro o violetto. Gli stami sono cinque, colle antere gialle unite insieme;

Digitized by Google

l'ovario è supero; il frutto è una bacca verde della mole di una ciliegia, con molti semi.

Come è noto, sono i tuberi che divisi a pezzi in modo che in ciascuno di questi vi sia una gemma, vengono seminati per ottenere nuove piante.

Una pianta all'uomo non meno utile della patata è il Pomodoro, il quale fornisce quelle grosse bacche rosse note a tutti.

Il pomodoro è una pianta erbacea con fusto rampicante, riccamente fornito di peli e di aspetto ghiandoloso. Le foglie sono grandi e composte di foglioline disuguali, col lembo profondamente dentato, e che hanno una disposizione pennata. I fiori sono gialli, e il frutto è quella grossissima bacca di un rosso vivo, piena di semi e di polpa succosa, che si mangia.

Affine alla patata ed al pomodoro è una pianta dai fiori piccoli ed eleganti, che trovasi comunemente fiorita per tutta l'estate, nelle siepi e nei luoghi ombrosi e che viene detta Dulcamara.

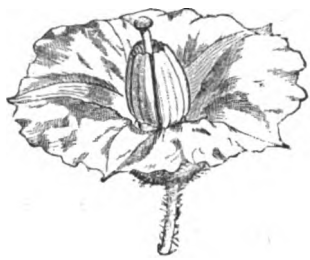


Fig. 87.
Fiore di Patata

La dulcamara ha un fusto legnoso, ma sottile e poco consistente, il quale manda dei rami erbacei, lunghi e sottili. Il fusto è rampicante, e strisciante, e può giungere anche ad una lunghezza notevole.

Le foglie della dulcamara sono di due sorta. Quelle che sono alla base o all'apice dei rami giovani, e quelle che si trovano sulle altre parti del fusto. Le prime sono intere e più o meno cuoriformi alla base; le seconde sono divise in tre lobi, di cui l'impari è grandissimo con peli biancastri nelle nervature; il picciuolo è lungo, e le foglie hanno sui rami una disposizione alterna.

Il peduncolo florale è collocato quasi oppostamente alla foglia. I fiori (fig. 88) sono disposti in infiorescenza a corimbo, il calice è gamosepalo, coi sepali corti, ovali e saldati insieme per la metà della loro lunghezza. Esso è di color bruno violetto, come il pedicello. La corolla è gamopetala, ed è composta

Digitized by Google

di cinque petali riuniti fra loro alla base per breve tratto, e disposti in modo da formare una corolla rotata; il loro colore è violetto cupo, e ciascun petalo ha alla sua base due piccole ghiandole di color verde cupo, circondate da una specie di aureola biancastra. Le divisioni poi della corolla sono rovesciate all'indietro. Gli stami sono in generale in numero di cinque con filamenti cortissimi e con lunghe antere gialle, leggermente saldate insieme. Lo stilo è lungo e ha uno stimma rigonfio; l'ovario è sferico; il frutto è una bacca ovoide di un color rosso scarlatto contenente molti semi appiattiti e rotondi.

La dulcamara deve il suo nome al gusto da prima nauseante e amaro e poi dolcigno dei suoi rami. Le sue proprietà sono narcotiche e velenose.

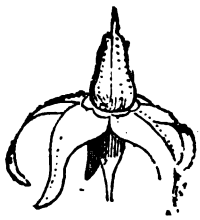


Fig. 88.
Fiore di Dulcamara.

Fig. 89.
Fiore aperto di Belladonna.

Fig. 90.
Frutto dello Stramonio.

Il Solatro o Erba mora, che è comunissimo fra noi, nei prati, lungo le siepi, i muri, ecc., e che accompagna spesso la dulcamara alla quale rassomiglia molto, ha un fusto eretto e di piccola mole; ha i fiori fatti sullo stesso stampo di quelli della dulcamara, ma di color bianco, e le bacche, giunte a maturità, invece di essere rosse, sono nere. Anche questa pianta ha proprietà velenose.

Il Peperone è una pianta fatta sullo stesso stampo delle precedenti, con foglie intere, lanceolate, e con lunghi picciuoli; i fiori sono bianchicci, e il frutto è una bacca allungata di color rosso piena di molti semi. Questa pianta viene coltivata, come è noto, in molte varietà pei suoi frutti.

Piante narcotiche e velenose appartenenti allo stessso gruppo delle precedenti sono la Belladonna e lo Stramonio.

Digitized by Google

La belladonna è una pianticella alta poco più di un metro, con un grosso rizoma; il fusto è ramoso e spiccatamente pubescente, le foglie sono semplici, picciuolate e intere. I fiori (fig. 89) sono ascellari e grandi. Il calice ha cinque divisioni; la corolla è gamopetala e campanulata. Cinque sono gli stami. Vi è un ovário supero con uno stilo ed una stimma. Il frutto è una bacca nera e lucente della grossezza di una ciliegia piena di una polpa rosea, contenente molti semi.

Questa pianta, notevole pel suo poco piacevole odore, fiorisce in estate e si trova frequentemente lungo le strade ed intorno alle case di campagna.

Lo stramonio merita di essere ricordato sopratutto pei suoi fiori bianchi e molto grandi, colla corolla imbutiforme, e pel frutto, una cassula grossa come una noce, e tutta coperta esternamente di aculei (fig. 90).

Questa pianta velenosissima si trova nei luoghi fra le macerie e nei luoghi paludosi; fiorisce in estate.

Prima di chiuder questo capitolo menzionerò ancora una pianta di cui l'uso è oggi generale, il Tabacco. La pianta del tabacco rassomiglia assai alle precedenti; è una pianta annua che giunge perfino a due metri di altezza e di cui il fusto è coperto da numerosi peli vischiosi. Le sue foglie sono molto grandi e servono, convenientemente preparate, a quegli usi che tutti conoscono. I fiori sono disposti in corimbi, ed hanno una corolla imbutiforme rosea nel margine e bianchiccia nel rimanente.

Questa pianta, originaria dell'America, venne importata verso la metà del XVI secolo in Europa, ove ora si coltiva su vasta scala.

XXXIV.

La Petacciuola.

La Petacciuola è una delle piante che più frequentemente si incontrano nei prati e nei luoghi incolti, ed è notevole pel fatto

Digitized by Google

che le sue foglie sono tutte basilari e riunite in modo da formare una rosetta. Questa pianta ha un rizoma grosso e corto. I fiori verdognoli sono portati da peduncoli basilari più o meno lunghi, e sono riuniti in spiche. Il frutto è in forma di pisside. Si dà questo nome a quel frutto deiscente, e fatto a cassula, in cui l'apertura si fa circolarmente in alto, staccandosi la parte superiore a guisa di coperchio.

Varie altre specie affini si trovano inseme a questa e variano per la lunghezza dei peduncoli e delle foglie, e pel colore nei fiori.

XXXV.

La Digitale. — La Bocca di leone.

Una delle più belle piante dei nostri boschi, ma nello stesso tempo una delle più velenose, è la Digitale. Il fusto di questa

Fig. 91. Calice della Digitale.

Fig. 92. Cassula della Digitale.

pianta è eretto e giunge spesso all'altezza di un metro senza ramificarsi.

Le foglie sono semplici, lanceolate, col margine del lembo leggermente dentato e sono specialmente nella parte inferiore, unitamente al fusto, ricoperte da una peluria morbida e fitta.

I fiori sono molto grandi e pendenti, e sono disposti in un grosso grappolo. Il calice è gamosepalo (fig. 91), con cinque denti; la corolla è gamopetala, campanulata, con quattro o cinque lobi diseguali ed ha la forma quasi di un dito di guanto. Il colore dei fiori è il rosso porporino con, verso l'interno, delle

Digitized by Google

macchie più chiare che circondano delle macchiette oscure o quasi nere. Gli stami sono quattro, due più lunghi e due più corti, e quindi si dicono didinami. Lo stilo è unico e lo stimma è bilobo. Il frutto è una cassula con due divisioni contenenti molti semi (fig. 92).

Un'altra specie di digitale molto vicina a questa, ma coi fiori gialli, s'incontra pure frequentemente dei nostri boschi.

La Bocca di leone, che si trova selvatica sui vecchi muri, e che si coltiva anche nei giardini pei suoi fiori rossi e gialli,

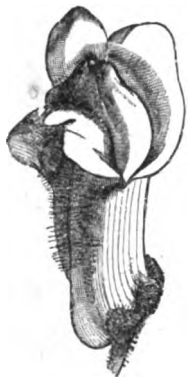


Fig. 93. Fiore di Bocca di leone.

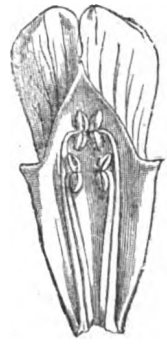


Fig. 94. Stami del fiore di Bocca di leone.

può servire anche per l'esame della maggior parte dei caratteri sopra menzionati (fig. 93 e 94).

XXXVI.

La Salvia. — Il Lamio. — Il Rosmarino.

La comune Salvia ci fornirà ora occasione di studiare una nuova maniera di corolla, vale a dire la corolla *labiata*. La salvia ha una corolla gamopetala irregolare; il suo lembo si divide in due parti ben distinte che si chiamano *labbra*. Guardando il fiore di profilo, il labbro superiore rassomiglia alquanto ad una falciuola, ed è un po' intaccato anteriormente. Il labbro inferiore, guardato di faccia, pare diviso in tre lobi, di cui i

Digitized by Google

due laterali sono più corti ed arrotondati, e quello di mezzo è più lungo ed intaccato. Nel complesso la corolla ha quasi l'aspetto di una bocca aperta con labbra diseguali; di qui il nome di corolla labiata (fig. 95).

La salvia è una pianta a fusto eretto, alto da tre a cinque decimetri, quadrangolare e coperta di numerosissimi peli grigi. Le foglie sono grandi, oblunghe, ovali, intere e col margine del lembo leggermente dentato. Le foglie sono opposte e spiccatamente pelose e rugose; esse inoltre tramandano un odore penetrante e non spiacevole.

I fiori sono disposti in verticilli, i quali alla lor volta riunendosi insieme costituiscono dei grappoli di un bel color violetto.

Fig. 95.
Fiore di Salvia.

Il calice è pure bilabiato come la corolla; il suo labbro superiore è formato da tre sepali; il labbro inferiore è formato da due.

Fig. 96.
Stami della Salvia.

Gli stami della salvia meritano di essere esaminati un po' minutamente. Aprendo un fiore si osservano quattro antere, due più alte e più grandi e due più piccole e più basse. L'antera più grossa e l'antera più piccola di ciascuna parte sono riunite fra loro da un filamento incurvato a ferro di cavallo, il quale nella sua convessità si attacca ad un altro filamento che discende in basso. A primo aspetto si potrebbe credere che ciascuna delle antere appartenga ad uno stame distinto e che gli stami si siano fusi insieme due a due pel filamento. Osservando invece meglio la cosa, si vede che ciascuna delle due antere apparenti non è altro che una delle due logge di una sola antera, che qui sono distanti l'una dall'altra, invece di essere riunite fra loro come nella maggior parte dei casi. Si chiama connettivo quel filamento incurvato che porta le due logge (fig. 96).

Esternamente poi a questi due stami se ne osservano altri

Digitized by Google

due, i quali sono ridotti a due piccoli filamenti, e quindi si possono dire stami *abortiti*.

Nella salvia adunque gli stami sono quattro: due ben sviluppati, e due abortiti.

Fig 97. Lamio bianco, od Ortica bianca.

Il pistillo ha uno stilo lungo e sottile, inserto fra i lobi dell'ovario, e uno stimma bifido. L'ovario è quadrilobato. Il frutto è costituito da quattro acheni.

Digitized by Google

La salvia è una pianta che viene comunemente coltivata nei giardini per le sue foglie aromatiche. Nell'Italia meridionale si trova anche spontanea. Nell'Italia settentrionale si trovano nei prati varie altre specie ad essa molto somiglianti.

Molto affini alle salvie sono i Lami; la figura qui unita da un'idea di una forma del Lamio bianco (fig. 97), od Ortica bianca, di cui i fiori hanno una corolla bianca e un po' giallastra all'indentro, e le di cui foglie sono irte di peli tanto da farle rassomigliare a quelle dell'ortica. La Milzadella, o Lamio macchiato, differisce dal precedente, sopratutto pei fiori che sono rossi e per le foglie le quali sono spesso macchiate di bianco. Queste due piante sono comunissime lungo le siepi, lungo i muri e nei prati.

Appartengono allo stesso gruppo della salvia, al gruppo cioè delle Labiate, così dette per la forma della corolla, molte piante note per la loro fragranza e pei loro usi economici e farmaceutici. Fra le altre ricorderò il Rosmarino, il quale ha un fusto ramosissimo, e legnoso, e foglie piccole, strette e lineari alquanto spesse, e i fiori d'un azzurro chiaro. Esso si trova selvatico nelle parti più calde dell'Italia, ed è coltivato ovunque. Ricorderò pure la Menta, il Basilico, la Maggiorana, la Melissa, la Lavandula, il Pepolino, che coi suoi florellini rosei e col suo grato odore rallegra i colli aprichi, e via dicendo.

Non sarà difficile allo studioso procurarsi le piante ora menzionate e compararle fra loro e così farsi un'idea esatta dei caratteri loro e delle piante Labiate in genere, gruppo di piante ricco di oltre duemila seicento specie, fra le quali alcune molto importanti per le sostanze che esse forniscono all'uomo.

XXXVII.

La Primavera. — Il Pamporcino.

La Primavera è una delle prime piante che coi loro fiori annunziano il ritorno della primavera, ed è delle più note pe' suoi fiori di un giallo solfino assai bello. Essa ha un rizoma

Digitized by Google

obliquo. Le foglie sono disposte a rosetta e sono grandi, ovali in cima e gradatamente decrescenti in basso: la loro superfice è rugosa, priva di peli superiormente, e molto pelosa invece inferiormente: il margine libero del lembo è leggermente dentellato.

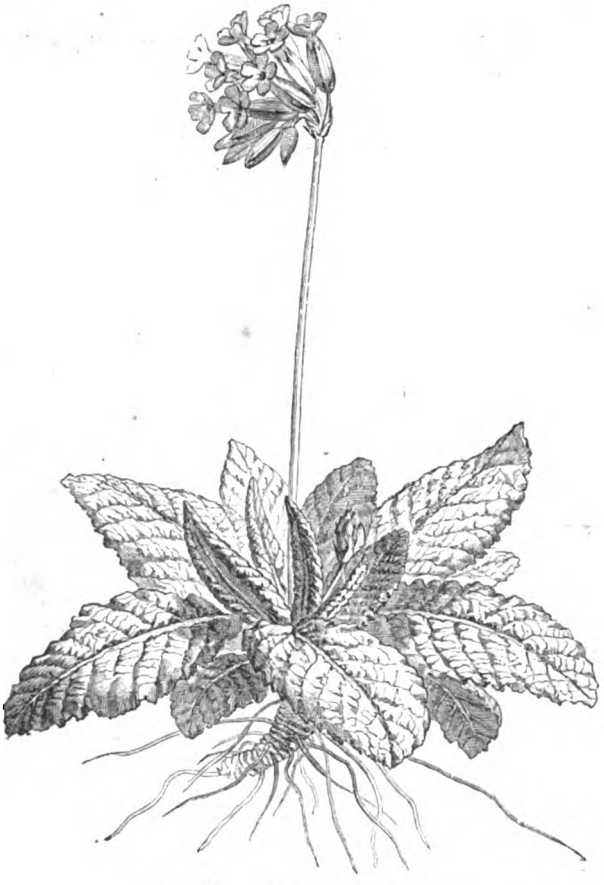


Fig. 98. Primavera officinale.

La fig. 98 rappresenta una specie affine alla comune Primaverina, la Primavera officinale, e serve a mostrare la disposizione delle foglie a rosetta: disposizione che si incontra frequentemente nelle piante.

Dal mezzo della rosetta nella primaverina spuntano vari pe-

Digitized by Google

duncoli che portano ciascuno un fiore. Il calice è gamosepalo (fig. 99) ed ha cinque denti. La corolla è gamopetala (fig. 100) e con un tubo cilindrico. I petali sono cinque, cuoriformi e di color giallo solfo. Le antere sono sessili ed in numero di cinque. L'ovario è supero ed ha un solo stilo. Il frutto è una cassula deiscente nell'apice, con una sola casella.

Questa pianta è comunissima nei luoghi umidi, sui pendii dei colli, lungo i ruscelli, nei boschi, ecc., o florisce in febbraio ed in marzo.

Allo stesso gruppo della primaverina appartiene un'altra pianta che oggi è, si può dire, divenuta di moda, voglio dire il

Fig. 99. Calice di Primaverina.

Fig. 100. Corolla della Primaverina.

Fig. 101. Corolla del Pamporcino.

Fig. 102. Frutto maturo del Pamporcino.

Pamporcino, o Ciclamine, il quale si trova nei boschi e nei luoghi ombrosi e florisce in estate.

Il pamporcino ha un tubero arrotondato dal quale sorgono varie foglie lungamente picciuolate e cuoriformi, le quali sono superiormente verdi con macchie bianchiccie ed inferiormente rossiccie. I fiori (fig. 101) sono pure portati da peduncoli basilari ed hanno questo di notevole che la corolla, gamopetala ed a tubo corto e rigonfio, ha la parte libera dei petali risvoltata all'indietro. I fiori sono di un bel color rosso chiaro quasi roseo e piacevolmente odorosi. Il frutto (fig. 102) è una cassula deiscente in cima, la quale quando è giunta a maturità viene avvicinata a terra dal peduncolo stesso che si avvolge sopra sè stesso a spira.

Digitized by Google

XXXVIII.

La Barbabietola. — Lo Spinaccio.

La Barbabietola comune ci presenta, sopratutto nelle varietà coltivate, una radice a fittone grossissima e rossa, in cui le varie parti della radice, che noi già imparammo a conoscere in quella della carota, si possono vedere molto bene.

Il fusto è alto oltre ad un mezzo metro, con varie costole longitudinali e senza peli. Le foglie inferiori sono più arrotondate e più grandi delle superiori. I fiori sono disposti, in glomeruli di due, o tre in lunghe spiche.

La barbabietola viene coltivata per le foglie e per la radice che servono all'alimentazione dell'uomo e del bestiame ed anche per l' estrazione dello zucchero. Ciò che si fa in varie contrade d' Europa su vasta scala.

Affine alla barbabietola è il comune Spinaccio, il quale si riconosce tuttavia facilmente per avere i fiori unisessuali e dissimili fra loro, mentre la barbabietola ha fiori ermafroditi. Anche lo spinaccio è coltivato, come tutti sanno, quale pianta alimentare.

XXXIX.

La Canapa. — L'Ortica. — Il Luppolo. — L'Olmo. — Il Gelso. — Il Fico.

La Canapa è una pianta dioica, vale a dire i suoi fiori portano gli uni solamente degli stami e gli altri solamente dei pistilli, e si trovano sopra due individui diversi.

La canapa è una pianta a fusto erbaceo annuo ed eretto, il quale può giungere sino all' altezza di oltre due metri: esso si ramifica alquanto superiormente.

Le foglie sono opposte, meno le superiori che sono ordinariamente alterne; esse sono divise in cinque o nove foglioline lanceolate, ristrette con grosse seghettature sui margini. La

Digitized by Google

Fig. 103. Foglia di Canapa.

Fig. 104. Fiori staminiferi di Canapa.

disposizione delle foglioline e quindi delle nervature principali della foglia rispetto al peduncolo è palmata.

I fiori provvisti di stami (fig. 104) sono disposti in grappoli

Digitized by Google

formanti come una grossa pannocchia terminale, e sono piccoli e verdognoli con un calice a cinque divisioni. I fiori invece che portano soltanto pistilli (fig. 105) sono riuniti in glomeruli ascellari, fogliosi, muniti ciascuno di una piccola brattea. Il calice è formato da un solo sepalo avvolto intorno all'ovario e rigonfio alla base. L'ovario ha uno stilo assai corto con due stimmi filiformi e lunghi (fig. 106). Il frutto è un piccolo achenio grigiastro.

Fig. 105. Fiori pistilliferi di Canapa.

La Canapa fornisce, come tutti sanno, una materia tessile della massima importanza, la quale è costituita dalle fibre della corteccia. Per ottenerla si fa macerare la pianta e poi la si batte in modo che tutte le fibre corticali si stacchino.

La canapa è originaria dell'Oriente, probabilmente della Persia; oggi essa è coltivata su vasta scala in Europa e specialmente in Italia.

Anche l'Ortica è una pianta dioica, vale a dire coi fiori pistilliferi e staminiferi portati da individui diversi.

La parte sotterranea del fusto dell'Ortica è un rizoma molto

Digitized by Google

ramificato coi nodi vitali molto rilevati (fig. 107): la parte aerea è quadrangolare e cresce fino all'altezza di un metro e più.

Le foglie sono opposte e collocate in modo che ciascun paio s'incrocia ad angolo retto col paio

Fig. 106. Ovario di Canapa.

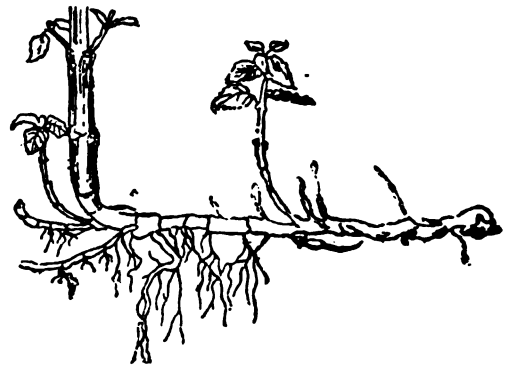


Fig. 107. Rizoma di Ortica.

superiore e col paio inferiore (fig. 108). Il lembo è brevemente picciuolato e cuoriforme, col margine libero grossamente seghettato. Le foglie poi ed anche il fusto sono coperti di numerosissimi peli bianchi ricurvi, piccoli e fini che stanno sopra gli angoli del fusto e sopra le nervature delle foglie; altri peli, più grossi e meno numerosi, sono impiantati qua e là fra i primi. Con una semplice lente si può scorgere che i peli più grossi sono rigonfi alla base; essi contengono un liquido acre. Quando si tocca una foglia di ortica una certa quantità dei peli ora menzionati si rompono al contatto della mano e si piantano nella pelle introducendo nello stesso tempo in questa una parte del liquido acre che sta nel rigonfiamento della base (fig. 109). Questo fatto è la causa del bruciore che si sente toccando un'ortica.

Fig. 108. Foglie di Ortica.

I fiori sono nell'ortica, come nella canapa, diversi secondo

Digitized by Google

che essi sono staminiferi o pistilliferi. I fiori staminiferi sono riuniti in grappolo in cui ciascun ramo è una spica, mentre i fiori pistilliferi formano un grappolo che si ramifica in due o tre rami aventi due gruppi di cinque od otto fiori sessili e disposti a spirale. Questi fiori si sviluppano a poco a poco successivamente in modo che la fioritura della pianta dura tutta l'estate.

I fiori staminiferi contengono quattro stami con antere divise in due logge da un connettivo facile a distinguersi pel suo colore più intenso del filamento: in mezzo al fiore si scorge un pistillo abortito. I fiori

Fig. 109. Pelo urticante di Ortica.

Fig. 110. Pianta del Luppolo.

pistilliferi hanno un ovario con uno stimma sessile. Il frutto è un achenio.

Non è duopo che io indichi i luoghi in cui si trova l'ortica; questa pianta è una delle più comuni delle nostre campagne e pare seguiti l'uomo ovunque egli stabilisce la sua dimora.

Una pianta perenne e a fusto rampicante è il luppolo (fig. 110), il quale è molto affine all'ortica. Anche il luppolo, come l'ortica, è una pianta dioica. I fiori sono verdognoli; gli staminiferi disposti in pannocchie, i pistilliferi in spiche corte alle ascelle delle foglie.

Digitized by Google

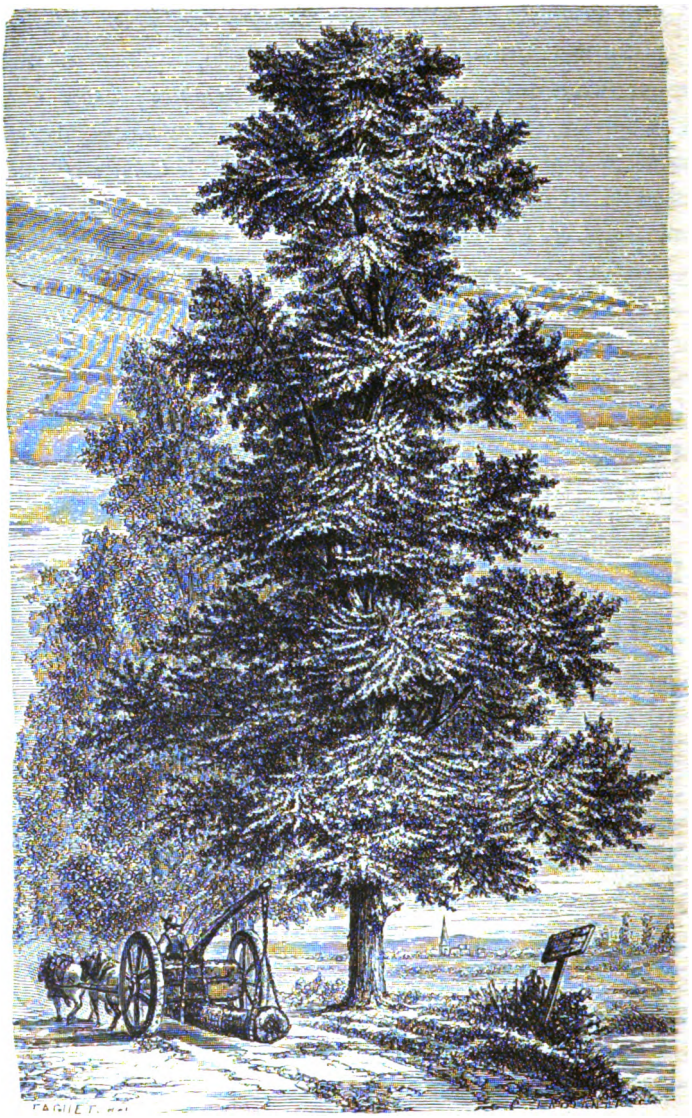


Fig. 111. L'Olmo.

Le foglie sono opposte, picciuolate, cuoriformi e divise in tre lobi, grossamente seghettati.

I fiori staminiferi hanno un calice con cinque sepali e cin-

Digitized by Google

que stami a filamenti assai corti; i fiori pistilliferi hanno invece un calice costituito da un solo sepalo squamipenne, l'ovario ha due stimmi filiformi e molto lunghi.

Il frutto è un achenio ovoide ed alquanto compresso.

I fiori pistilliferi, quando sono giunti al loro completo sviluppo, costituiscono, sopratutto per lo sviluppo dei sepali e delle brattee, come un cono compatto contenente una quantità di granellini gialli, i quali contengono una sostanza amara detta luppolina.

La luppolina serve a dare l'amaro alla birra.

Il luppolo vive selvatico nelle siepi e nei boschi e fiorisce nell'estate: esso inoltre viene coltivato su vasta scala sopratutto nell'Europa centrale.

L'Olmo, il Gelso, il Fico, sono piante che appartengono allo stesso gruppo dell'ortica, della canapa e del luppolo.

Vediamo brevemente quali sono i loro principali caratteri.

L'Olmo è una delle piante più belle (fig. 111), pel suo portamento, dei nostri boschi montuosi e dei pubblici passeggi.

Esso è un albero assai grande colla scorza del fusto scura e finamente screpolata. La corona, ossia il complesso dei rami, è conica, ed è formata da grossi rami ascendenti.

Le foglie sono alterne, ovali, picciuolate, col margine del lembo seghettato (fig. 112), ruvide ed alquanto pubescenti: alla base del picciuolo si osservano due piccole stipule caduche.

I fiori sono piccoli, verdognoli e disposti in fascetti sessili, essi inoltre compariscono prima delle foglie.

Il fiore dell'olmo è interessante per noi, in quanto che ci fornisce l'esempio d'un fiore senza corolla. Ciascun fiore si compone di un calice gamosepalo, campanulato e diviso in cinque lobi, di quattro o cinque stami, e di un ovario con due stimmi. Il frutto è una samara (fig. 113). Così si chiama un frutto del tipo dell'achenio, ma fornito tutto all'intorno di una dilatazione membranosa quasi a mo' di ala, dilatazione che offre presa al vento e quindi facilita l'opera della disseminazione.

Il Gelso, o Moro bianco, portato insieme col baco da seta in Europa nel sesto secolo da due missionari greci mandati in

Digitized by Google

Cina dall'imperatore Giustiniano, è oggi una delle piante più diffuse in Italia.

Il gelso è un albero non molto grande, colla corona quasi arrotondata. Le sue foglie sono cuoriformi, ora intiere, ora irregolarmente divise in lobi, il margine del lembo è seghettato, il picciuolo non è molto lungo.

I fiori sono di color verde giallognolo: gli uni staminiferi, e

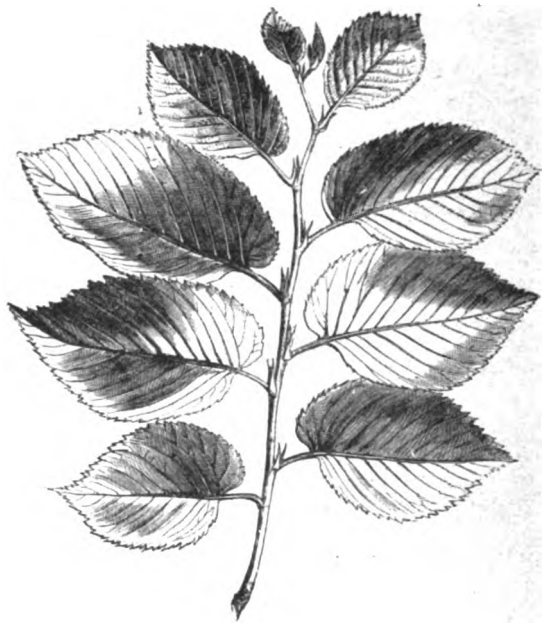


Fig. 112. Ramo d'Olmo.

gli altri pistilliferi: sia gli uni, sia gli altri sono sullo stesso individuo, e quindi il gelso è una pianta monoica.

I fiori sono disposti in infiorescenza a spica. Il frutto (fig. 114), o mora, come si chiama comunemente, è un complesso di acheni saldati insieme ed avviluppati dal calice il quale si sviluppa e si fa carnoso. I botanici chiamano sorosi questa maniera di frutto.

A primo aspetto il frutto del gelso pare rassomigli molto a quello del lampone: guardando meglio tuttavia si scorge che,

Digitized by Google

come del resto sappiamo già nel lampone, il frutto è un complesso di drupe, e il calice è nello stato normale.

Le foglie del gelso bianco servono di nutrimento al baco da seta.

Il Fico, finalmente, è un albero dai rami contorti e con foglie grandi e molto variabili nella forma e contenenti un succo lattiginoso abbondante: ora esse sono cuoriformi ed intiere, ora invece divise in tre o cinque lobi dentati.

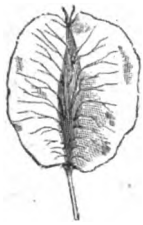


Fig. 113. Frutto dell'Olmo.

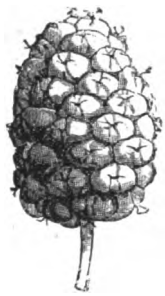


Fig. 114. Frutto del Gelso.

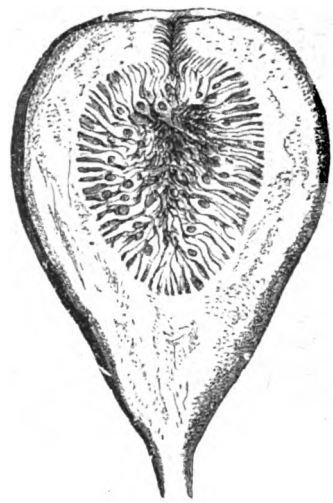


Fig. 115.
Frutto del Fico.

Le parti più interessanti da studiarsi da noi nel fico sono i fiori ed il frutto (fig. 115).

I fiori molto numerosi e piccoli sono chiusi in un ricettacolo carnoso fatto a mo' di pera, munito alla base di qualche brattea. I fiori stanno fissati con un pedicello corto alla parete interna del ricettacolo. I fiori della parte superiore del ricettacolo sono staminiferi, quelli della parte inferiore sono pistilliferi. Il frutto è un piccolo achenio.

La parte adunque che comunemente si chiama frutto, e che essendo carnosa si mangia, non è altro che il ricettacolo, il quale

Digitized by Google

Fig. 116. Fico religioso o delle pagode, nell' India.

Digitized by Google

ingrossa enormemente e avvolge i fiori ed i veri frutti che sono acheni minutissimi.

A questa maniera di frutto i botanici danno il nome di *sicono*.

Il fico è una pianta originaria dell'Oriente e pare sia stata portata in Europa dai Fenici seicento anni prima dell'êra volgare. Al giorno d'oggi sono numerosissime le varietà di fichi che vengono coltivate in Europa.

Varie altre specie notevolissime di fichi si trovano nelle regioni tropicali. Ricorderò fra gli altri il Fico religioso, o delle pagode, nell'India (fig. 116), in cui i rami si incurvano in basso, si piantano nel suolo emettendo delle radici avventizie e costituiscono delle arcate curiosissime che si propagano anche a grande distanza dall'albero. Altre specie, come il Fico elastico, forniscono per mezzo dell'incisione della corteccia un succò lattiginoso contenente una grande quantità di caucsciù, o gomma elastica, sostanza che tutti conoscono.

XL.

Il Platano.

Non vi è quasi pubblico passeggio in Italia che non conti fra i suoi alberi il Platano.

Il platano è un albero che giunge fino all'altezza di oltre a trenta metri, ramificandosi grandemente. È notevole la sua scorza di color grigio chiaro che si sfalda continuamente, onde il fusto appare tutto chiazzato di macchie chiare e brune.

Le foglie sono grandi, palmate e lungamente picciuolate. Il lembo è diviso in tre o cinque lobi principali i quali hanno il margine così profondamente dentato che le dentature si potrebbero considerare come lobi secondari. Alla base del picciuolo vi è una grande stipula caduca.

I fiori sono di due sorta, pistilliferi e staminiferi, collocati sopra rami distinti: il platano quindi è una pianta monoica. I fiori sono riuniti sopra ricettacoli globulosi riuniti alla loro volta a due a due o a tre a tre sopra un peduncolo comune.

Digitized by Google

I frutti sono achenî, allungati, forniti alla base di peli articolati e contenenti un solo seme.

Il platano venne, a quanto pare, portato in Italia dall'Arcipelago greco per opera dei Romani. Un'altra specie di platano molto somigliante al precedente il *Platano occidentale*, venne importato verso il 1640 dalla Virginia, ed è pure coltivato fra noi.

XLI.

Il Ricino. — Il Bossolo.

Il Ricino è una pianta che nei nostri paesi ha il fusto erbaceo e vuoto, quantunque cresca sino all'altezza di due o tre metri; ma che in Africa è arborescente e si innalza fino all'altezza di sette metri.

Fig. 117. Foglia di Ricino.

Fig. 118. Fiori staminiferi del Ricino.

Le foglie sono peltinervie, le nervature cioè irradiano per dir così da un centro: il lembo è diviso in otto lobi ben spiccati e lanceolati e col margine leggermente dentato (fig. 117). Il picciuolo è guainante alla base.

I fiori sono di due sorta: staminiferi e pistilliferi, e sono collocati sullo stesso individuo e riuniti in grappoli terminali. Il ricino quindi è una pianta monoica.

I fiori staminiferi hanno un calice verde glauco con cinque

Digitized by Google

divisioni e mancano di corolla; hanno stami numerosissimi a filamenti ramificati, e antere gialle (fig. 118).

I fiori pistilliferi hanno un calice di tre divisioni ed un ovario con tre stili biforcati (fig. 119). Il frutto è una capsula con tre caselle, con entro a ciascuna casella un grosso seme grigio contenente quella sostanza oleosa che è conosciuta col nome di olio di ricino e che ha proprietà purgative.

Il ricino si coltiva nei giardini e si trova anche inselvatichito in Calabria, in Sardegna ed in Sicilia.

Menzionerò ancora il Bossolo, il quale viene comunemente coltivato nei giardini come pianta di ornamento.

Il bossolo è un arbusto che può giungere fino all'altezza di cinque o sei metri con foglie piccole, coriacee e di un verde intenso e lucente.

Il bossolo è una pianta monoica. I fiori sono riuniti a fascetti ascellari e sono piccoli e giallognoli: essi mancano di corolla.

Fig. 119. Ovario di Ricino.

I fiori staminiferi hanno quattro sepali e quattro stami e una brattea biloba alla base del calice i fiori pistilliferi hanno tre stili periferici in modo che la sommità dell'ovario è libera, e tre brattee alla base del calice. L'ovario ha tre logge. Il frutto è una capsula globosa, tricornuta.

Nei giardini se ne coltiva per gli stessi usi del precedente una varietà nana. Il bossolo contiene nelle sue foglie un principio amaro, il quale viene sostituito poco lodevolmente a quello del luppolo nella fabbricazione della birra.

XLII.

Il Noce.

Un albero grande e dal portamento maestoso (fig. 120) è il Noce, il quale, nativo dell'Oriente e forse della Persia, s'è oggi talmente acclimato fra noi che nasce spontaneamente sull'orlo dei boschi e nelle siepi.

Digitized by Google

La scorza del tronco è d'un grigio chiaro e si screpola coll'età: i rami sono grossi e numerosi. Le foglie sono grandi e

Fig. 120. Il Noce.

composte di cinque o sette o nove foglioline oblunghe, a margine intiero; e sono pennatamente disposte.

Il noce è una pianta monoica e i fiori si sviluppano un poco

Digitized by Google

prima delle foglie. I fiori staminiferi sono disposti in grosse spiche laterali verdognole, ed hanno da 14 a 36 stami: i fiori

Fig. 121. Il Salice bianco.

pistilliferi sono solitari, o riuniti in piccol numero, in cima ai rami ed hanno un ovario infero con una casella. Il frutto è una drupa, maniera di frutto, come già abbiamo visto ripe-

Digitized by Google

tutamente, che ha la parte più interna della buccia indurita e il restante più o meno carnoso.

Il noce, oltre ai suoi semi mangiabili, da cui si estrae anche dell'olio, fornisce un legno di tessitura forte e molto stimato per varii lavori da falegname. La corteccia poi e le foglie ed anche la parte carnosa del frutto, che comunemente si dice mallo, danno varie tinture per la colorazione delle stoffe.

Fig. 122. Salici tagliati a capitozza.

XLIII.

Il Salice — Il Pioppo.

I prati ed i corsi d'acqua sono frequentemente fiancheggiati nel nostro paese da varie sorta di Salici.

Il Salice comune (fig. 121) è la specie più frequente e importante. Esso giunge a grandi dimensioni e quando è coltivato a capitozza (fig. 122) fornisce pali assai lunghi.

Digitized by Google

Il salice comune è una pianta dioica. I fiori sono disposti in spiche munite di brattee seriche. I fiori staminiferi hanno due

Fig. 125.
Fiori staminiferi di Salice bianco.

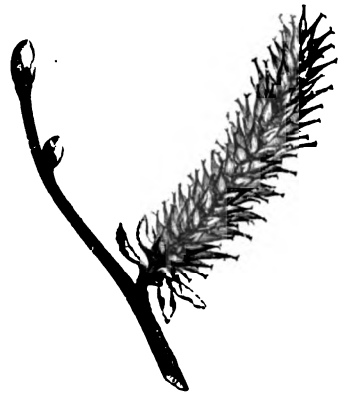


Fig. 124.
Fiori pistilliferi di Salice bianco.

soli stami con antere gialle (fig. 125). I fiori pistilliferi constano di un ovario pedicellato con uno stilo avente uno stimma bifido (fig. 126).

Fig. 125. Fiore staminifero isolato di Salice bianco.

Fig. 126. Fiore pistillifero isolato di Salice bianco.

Il salice, come si vede, ci fornisce un esempio di fiori in cui mancano gl'involucri più esterni.

Il frutto è una capsula a due valve avente molti semi muniti di un pappo.

Molte altre specie di salici sono coltivate nel nostro paese

Digitized by Google

pel legname, per le pertiche, per i vimini ed anche semplicemente come piante di ornamento, come ad esempio il Salice piangente (fig. 127).

Affini ai salici sono i Pioppi, comunissimi pure fra noi. La specie più notevole è il Pioppo cipressino (fig. 128), il quale

Fig. 127. Il Salice piangente.

arriva ad avere un fusto alto dai 30 ai 40 metri ed è esso pure, come il salice, dioico. Il frutto è una capsula con semi papposi.

Il Pioppo Gattice è affine al precedente ed ha le foglie superiormente glabre e di un verde cupo ed inferiormente bianchicce per una specie di feltratura.

Digitized by Google

Il Tremolo finalmente è affine ai precedenti e si trova frequente nei boschi: egli deve il nome alla grande mobilità delle sue foglie, le quali sono arrotondate e dentate ed hanno un picciuolo lungo e compresso lateralmente.

I pioppi sono piante utili per legname da lavoro che forniscono all' uomo.

XLIV.

L'Ontano. — La Betula.

Due piante che meritano di essere conosciute per l'importanza loro dal punto di vista delle loro applicazioni, sono l'Ontano e la Betula.

L'Ontano (fig. 129) è un albero di grande mole, il quale ha il fusto colla scorza brunastra o nerastra e che cresce principalmente sui margini delle acque e nei luoghi paludosi.

Le foglie sono arrotondate, quasi tronche all'apice e col lembo dentellato di color verde scuro superiormente e di un

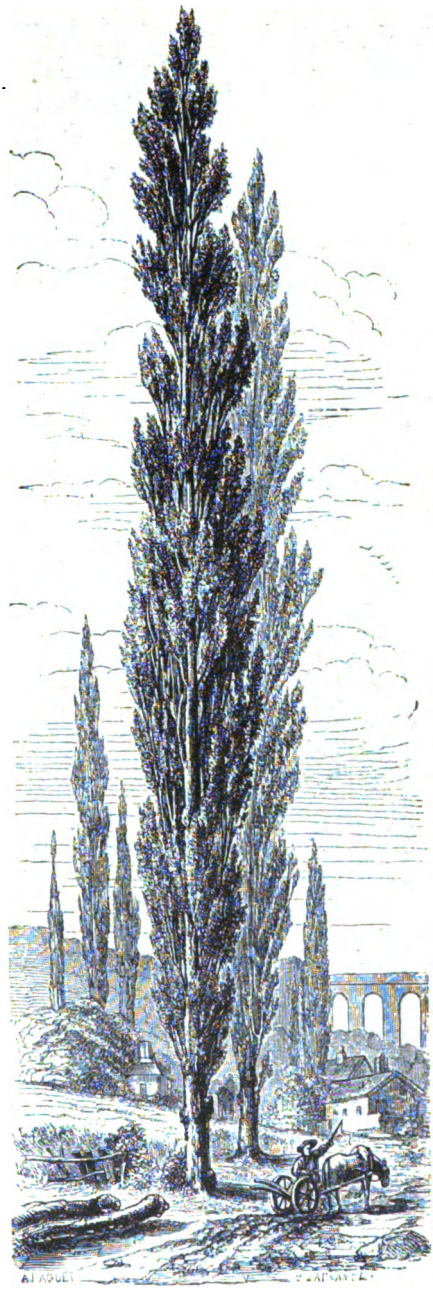


Fig. 128. Pioppo d'Italia, o Pioppo cipressino.

Digitized by Google

Fig. 129. L'Ontano.

verde chiaro nella parte inferiore. Le foglie giovani sono vischiose.

L'ontano è pianta monoica ed i fiori sono disposti in inflo-

Digitized by Google

rescenza a spica. Quelle costituite di fiori staminiferi sono pendenti, quelle invece composte di fiori pistilliferi sono erette.

I fiori staminiferi sono formati da un involucro caliciforme a quattro divisioni e di quattro stami, e sono riuniti in gruppi di tre alla base di brattee squamiformi. I fiori pistilliferi mancano di calice e di corolla ed hanno un ovario con uno stilo e uno stimma diviso in due rami: i fiori pistilliferi sono riuniti a due a due all'ascella delle brattee della spica.

Le spiche dei fiori pistilliferi si sviluppano poi in *pinee* quasi rotonde con squame legnose e persistenti (fig. 130).

I botanici danno il nome di pinea a quella maniera di frutto composto, o di sincarpio, in cui i molti frutti derivati da una

Fig. 130. Fiori e frutto di Ontano.

stessa infiorescenza sono talmente avvicinati fra loro da simulare un frutto unico.

Noi avremo occasione del resto d'incontrare fra poco molti altri esempi di questa sorta di frutti.

Molto affine all'ontano è la Betula, pianta di alto fusto che può crescere fin ad oltre 25 metri in altezza e che ha una scorza bianca, liscia e sfogliantesi, e rami sottili e pendenti. Le foglie sono ovali, lanceolate, appuntite e col margine fortemente seghettato. La betula vive nelle regioni elevate delle montagne e il suo legname è, come quello dell'ontano, molto ricercato per varie sorta di lavori. La betula inoltre fornisce ai popoli del Nord una sostanza fermentata che dicesi vino di betula.

Digitized by Google

XLV.

Il Nocciuolo. — Il Faggio. — Il Castagno. — La Quercia. — Il Sughero.

Il Nocciuolo è un arboscello non molto grande che si trova comunemente nei nostri boschi, e che viene anche coltivato pei suoi frutti. I suoi rami sono diritti e sottili; le foglie grandi, intere, tondeggianti e col margine del lembo dentato; esse sono accompagnate da due stipule caduche.

Il nocciuolo è una pianta monoica; i fiori staminiferi sono disposti in spiche pendenti; i fiori pistilliferi, riuniti a gruppi di due o quattro, sono rinchiusi in un involucro costituito da brattee riunite.

Il frutto è un achenio osseo racchiuso dall' involucro delle brattee; questo involucro vien chiamato cupola.

Il Faggio, che appartiene allo stesso gruppo del nocciuolo, si trova in grande quantità in Italia, dove forma estesissimi boschi.

Le foglie del faggio sono ovali, col margine del lembo non molto profondamente dentato e con delle ciglia nella loro gioventù.

Anche il faggio ha fiori monoici disposti analogamente a quelli del nocciuolo. Il frutto che viene chiamato comunemente saggina, è un achenio. I frutti sono racchiusi a due a due in un involucro con quattro valve irte di punte.

Oltre al legname si ricava pure dal faggio olio che si spreme dei suoi semi.

Il Castagno è uno fra i principali alberi che costituiscono i boschi del nostro paese, e nello stesso tempo è anche uno degli alberi che può giungere a mole grandissima, ed avere una grande longevità. Si citano Castagni di oltre trenta metri di altezza, e di circonferenza di oltre venticinque metri. Ricorderò il famoso Castagno dell'Etna, ch'è il più grande che si conosca, e che misura 52 metri di circonferenza. Esso è rappresentato dalla fig. 131.

Le foglie del castagno sono grandi, ovali, oblunghe, con un

Digitized by Google

Fig. 151. Il Castagno dell'Etna.

Digitized by Google

picciuolo non molto lungo e col margine del lembo dentato (fig. 132); vi sono inoltre due stipule caduche.

I fiori sono unisessuali e di due sorta: gli staminiferi sono disposti in lunghe spiche erette e gialle; i pistilliferi sono alla base delle spiche stesse e stanno alla ascella delle foglie.

Qualche volta i fiori pistilliferi contengono anche degli stami. I fiori pistilliferi sono racchiusi in numero di due a cinque in un involucro bratteale, analogo a quello che abbiamo visto nelle piante sopra descritte, il quale cresce poi e forma l'involucro esterno che racchiude i frutti. Questi sono tanti acheni più o meno grossi. Si dà il nome di riccio, per le sporgenze spiniformi che esso presenta, al complesso degli acheni.

Qualche volta accade che uno solo degli acheni di un involucro si sviluppi a pregiudizio di tutti gli altri, i quali in questo

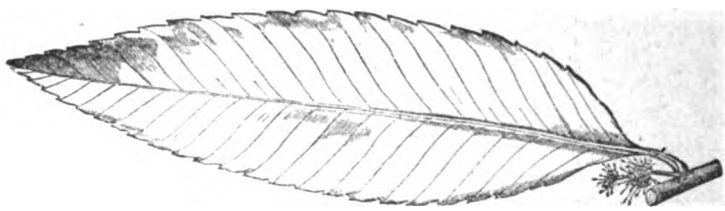


Fig. 132. Foglia del Castagno.

caso abortiscono. Si dà il nome di marroni a questa sorta di grosse castagne.

Esaminando un achenio od una castagna, vediamo anzitutto un pericarpio coriaceo lucente esternamente ed internamente peloso, poi un involucro membranoso, e quindi due grossi cotiledoni, che sono quelli che formano la parte edule del frutto, e che racchiudono l'embrione.

Il castagno è non solo pianta importantissima pel suo legname, ma eziandio pei suoi frutti i quali in varie regioni montuose dell'Italia e della Francia formano la base principale del nutrimento degli abitanti.

Fra le piante più affini al castagno vengono in prima linea per la loro importanza le Querce.

Vi sono varie sorta di querce, ad esempio la Farnia o Ischia,

Digitized by Google

Fig. 133. La Quercia.

Digitized by Google

la Quercia propriamente detta o Rovere, il Cerro, il Sughero, il Leccio, ecc.

Fig. 134. Fiori staminiferi di Quercia.

La Quercia rovere è uno degli alberi più grandi e maestosi, pel suo portamento, dei nostri paesi (fig. 133). Il tronco ha

Fig. 135. Fiori pistilliferi di Quercia. Fig. 136 Ghianda, frutto della Quercia.

una scorza profondamente screpolata e può giungere a grande altezza, talvolta oltre ai 25 metri. I suoi rami sono pure grossi, contorti e hanno una direzione spiccatamente orizzontale.

Digitized by Google

Le foglie sono alterne, picciuolate, intere, e col lembo sinuato, lobato, ed hanno delle stipule caduche.

I fiori sono di due sorta: gli staminiferi (fig. 134) sono disposti in lunghe spiche di color giallo verdognolo; i pistilliferi (fig. 135) invece sono riuniti a gruppi di tre o quattro sopra un peduncolo.

Il fiore pistillifero è poi circondato, come già abbiamo visto nelle piante precedenti, da una serie di piccole brattee embricate, le quali sviluppandosi e fondendosi insieme formano quell'involucro coppiforme (cupola) che fascia il frutto alla sua base.

I frutti noti a tutti col nome di ghiande (fig. 136) sono ovoidi od allungati, ombellicati alla sommità.

Numerose sono le applicazioni delle quercie. Il fusto fornisce legname da costruzione molto stimato, la corteccia, le cupole dei frutti e certe escrescenze rotondeggianti dette galle, che si osservano sui rami e che sono prodotte dalla puntura di certi insetti, servono per la concia delle pelli. Il frutto serve di nutrimento ai maiali, ed anche per farne pane e per surrogato del caffè.

Ricorderò ancora la Quercia del sughero, la quale fornisce al commercio quella sostanza molle ed elastica, che è conosciuta appunto col nome di Sughero o Sovero.

Questa specie di quercia vive nelle regioni calde del Mediterraneo, e principalmente nell'Italia meridionale e nelle isole vicine. È pure abbondante in Spagna ed in Algeria.

Le foglie di questa specie di quercia sono allungate e strette ed hanno il margine del lembo leggermente dentato. Ciò ch'è degno di nota si è la corteccia, la quale è molto grossa, rugosa, screpolata, e contiene una grande quantità di tessuto sugheroso, che è quello che viene staccato e che serve poi agli usi che tutti conoscono. Questo tessuto si riproduce anche dopo che è stato staccato ripetutamente.

Digitized by Google

Fig. 137. Il Pino selvatico.

Digitized by Google

XLVI.

Il Pino.— L'Abete. — Il Cedro. — Il Larice. — Il Cipresso. Le Tuje. — Il Ginepro.

Le regioni elevate delle montagne sono in massima parte ca-

Fig. 158. Una sommità di Pino australe.

ratterizzate da un gruppo speciale di piante, dette conifere dalla forma del loro frutto composto.

Digitized by Google

Il Pino, il Cedro, il Larice, l'Abete, il Cipresso, ecc., sono le principali fra le conifere dei nostri paesi.

Il Pino selvatico (fig. 137) è un albero molto grande col tronco diritto, coi rami in direzione orizzontale e con scorza bruno-rossiccia, profondamente screpolata.

Le foglie sono allungate, sottili, quasi aghiformi, dure e verdastre. La loro forma si può osservare nella fig. 138, esse inoltre sono riunite a paia e disposte a fascetti alla sommità dei rami.

Il pino è pianta monoica; i fiori staminiferi (fig. 139) sono disposti in spiche, le quali poi sono riunite in cima ai rami. I fiori in questa e nelle altre piante affini sono semplicissimi,

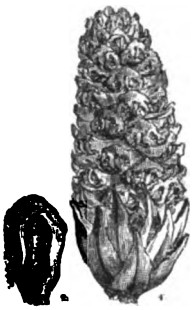


Fig. 139.
Fiore staminifero del Pino silvestre.

Fig. 140.
Fiori pistilliferi del Pino silvestre.

mancando il calice e la corolla. Gli stami sono portati da squame bratteali. Le spiche contengono una grande quantità di polvere giallognola, la quale non è altro che polline.

I fiori pistilliferi (fig. 140) sono pure riuniti in spiche di color rosso che stanno solitarie. Anche i fiori pistilliferi mancano di calice e della corolla, e l'ovario, che è esso pure semplicissimo, è collocato all'ascella di squame bratteali.

Il frutto (fig. 141) è una pinea od un cono formato dagli ovari ingrossati e dalle brattee dell'inflorescenza, le quali sviluppandosi prendono consistenza legnosa.

Ricorderò pure il Pino da pinocchi, che vive nell'Italia meridionale e centrale e di cui si mangiano i semi o pignoli; ed

Digitized by Google

il Pino cembro, che nasce nelle alte regioni alpine e che fornisce pure dei semi eduli.

Comunissimi pure sulle montagne, ed affini ai pini, sono gli Abeti, i quali sono essenzialmente di due sorta: l'Abete rosso e l'abete bianco.

L'Abete rosso ha un tronco alto talvolta oltre a 40 metri, diritto, schiettamente conico, e con rami orizzontali.

Le foglie sono sottili, quadrangolari, appuntite ed interamente verdi. I fiori staminiferi sono di color bruno e sparsi qua e là, i fiori pistilliferi invece sono riuniti in spiche alla sommità dei rametti.

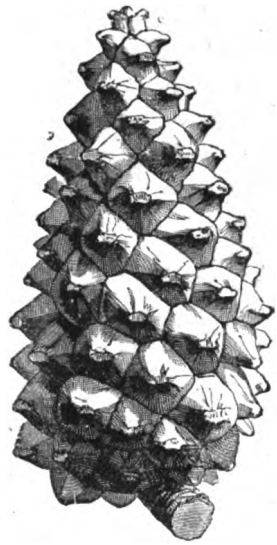


Fig. 141. Cono di Pino.

L'Abete bianco è molto somigliante al precedente, ne differisce tuttavia pel colore della corteccia che è grigiastra e per le foglie che sono piane ed ottuse.

Un altro abitatore delle alte regioni alpine è il Larice, il quale col suo fusto bruno rossastro, diritto ed alto, e coi suoi rami pendenti, dà una speciale impronta al paesaggio di quelle regioni.

Le foglie sono corte, fine, morbide e riunite in fasci di venti e più. In ciò essenzialmente essi si differenziano dagli abeti.

Affine al larice è il Cedro, pianta propria dell'Africa settentrionale e dell'Asia temperata. Esso è molto notevole pel suo aspetto maestoso, e per la sua mole. Sono celebri sopratutto per mole e per vetustà i cedri del Libano (fig. 142).

Il Cipresso è uno degli alberi più eleganti pel suo portamento e pel suo verde cupo che conserva sempre nei nostri paesi (fig. 143). Esso ha forma piramidale, giunge a grande altezza, ed ha i rami stretti al tronco, con foglioline embricate di un verde cupo.

Digitized by Google

Fig. 142. Cedri de Libano.

Digitized by Google

Fig. 143. Cipressi.

Il frutto, che viene chiamato comunemente coccole, è fatto sullo stampo di quelli precedentemente studiati.

Il cipresso è originario dell'Oriente ed è oggi coltivato da noi come pianta ornamentale, in due forme: una quella di

Digitized by Google

cui si è parlato ora e che ha aspetto piramidale, l'altra è il Cipresso orizzontale, in cui i rami non sono più ravvicinati al tronco, ma sono aperti orizzontalmente.

Fig. 144 Frutto del Ginepro.

Affini ai cipressi sono le Tuje dell'Asia orientale e dell'Africa settentrionale, ed i Ginepri dei nostri paesi.

Il Ginepro è un frutice non molto grande, dioico, vale a dire che ha i fiori staminiferi e pistilliferi sopra due piante distinte.

Il frutto è fatto essenzialmente sullo stampo di quello delle conifere in generale, solo le brattee delle spiche dei fiori pistilliferi, dopo la fioritura, crescono, si fanno succose e si fondono insieme, in modo da formare quasi una bacca di colore nero azzurrognolo (fig. 144).

Il ginepro è comunissimo nei boschi e i suoi frutti hanno applicazioni medicinali ed economiche.

I Pini, i Larici, gli Abeti, ecc., sono piante molto importanti dal punto di vista economico, in quanto che forniscono legna da costruzione di buona qualità e varie altre sostanze come resine, acquaragia, pece, ecc.

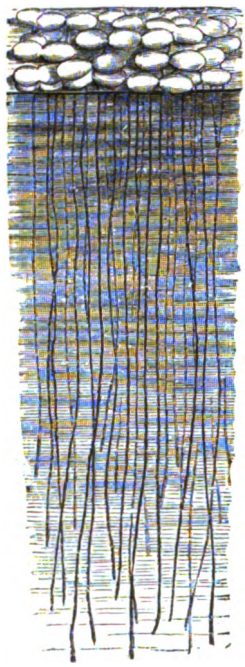


Fig. 145. Lente palustre, o Lemna.

XLVII.

La Lente palustre.

La fig. 145 fa vedere una specie di pianta di aspetto e di struttura affatto diversa da quella delle piante che siamo venuti esaminando finora. Questa figura rappresenta la Lemna, o Lente palustre.

La lente palustre è una delle più piccole fra le piante fanerogame, vale a dire fra quelle piante in cui vi hanno fiori. La

Digitized by Google

Lente palustre galleggia alla superfice delle acque stagnanti, ed ha forma di tanti dischetti laminiformi, di un verde chiaro, che vengono detti fronde. Queste laminette hanno inferiormente uno o più prolungamenti radiciformi che penzolano nell'acqua. Le laminette galleggianti mandano fuori, tratto tratto, dei bottoncini laterali, i quali a poco a poco si sviluppano e danno origine ad altre laminette galleggianti. Questa maniera di formarsi delle nuove laminette dicesi per gemmazione Bastano quindi poche di queste piante per coprire in breve tempo la superfice di una pozzanghera di un elegante tappeto verde.

I fiori sono piccolissimi e si vedono raramente. Il frutto è un piccolo otricolo in forma di bottiglia contenente pochi semi.

XLVIII.

L'Orchide. — La Vainiglia.

Una pianta, molto curiosa per la sua forma, che merita di essere da noi conosciuta, è l'Orchide macchiata o Concordia (fig. 146), tipo di quel gruppo di piante che i botanici indicano col nome di Orchidee, e che conta più di quattromila specie sparse in tutti i climi.

L'orchide macchiata, o Giglio basilico, o Palma-Christi, è una pianta erbacea, alta da tre a cinque decimetri e senza rami.

Se si cerca di togliere dal terreno una pianta di orchide si incontra una grande resistenza, e ciò in causa della forma della radice.

La radice presenta due ingrossamenti diseguali, i quali pigliano il nome di pseudobulbi (fig. 147), uno dei quali è rugoso e flacido, avendo servito allo svolgimento del fusto che porta i fiori e l'altro è voluminoso e pieno, e servirà per lo svolgimento, nell'anno successivo, di un nuovo caule; dalla loro forma queste radici vengono dette palmate. Osservando poi un po' più minutamente, si può vedere superiormente un terzo bitorzoletto, il quale si svolgerà più tardi, e nutrirà il fusto flo-

Digitized by Google

rifero nel terzo anno. Oltre queste radici, che si possono dire esclusivamente nutritizie, la pianta possiede poi varie radici cilindriche ordinarie veramente assorbenti.

Fig. 146. Concordia, o Giglio basilico.

Le foglie sono grandi, guainanti e disposte a spirale sul fusto; il loro lembo è intero e macchiettato di nero.

I fiori sono numerosi e disposti in spica. Ciascun fiore nasce

Digitized by Google

all'ascella di una brattea verdognola. In ciascun fiore gli involucri florali sono petaloidei, formando tuttavia due verticilli distinti, di cui l'esterno sembra si continui coll'ovario (fig. 148, *o*). Il calice è petaloideo e presenta tre sepali (fig. 148, *sss*) collocati all'indietro; quello di mezzo è incurvato a mo' d'una vôlta sopra i due lobi superiori della corolla, e viene perciò designato col nome di elmo. La corolla è molto più irregolare del calice. I due petali superiori sono disposti embricatamente sopra gli organi centrali del fiore (fig. 148, *pp*). Il petalo inferiore s'allarga

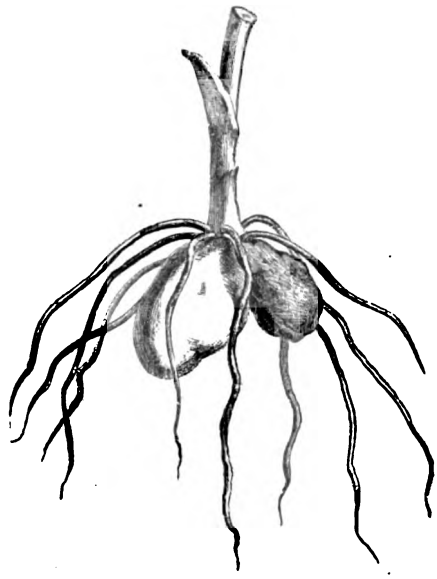


Fig. 147. Radice di Giglio basilico.

grandemente in forma di un grande grembiale (fig. 148, L) e si prolunga posteriormente in una sorta di cornetto o sperone vuoto (fig. 148, E). Queste parti sono in complesso di color rosa pallido con nervature porporine o violette e con macchiette scure, sopratutto sul petalo dilatato.

In mezzo al fiore, tolti i sei pezzi sopra menzionati, troviamo due logge (fig. 148, A) colle aperture longitudinali rivolte verso il labello, e al disotto di esse una cavità quadrangolare lucente e viscosa. Ciascuna di queste logge contiene un corpo piriforme

Digitized by Google

verdognolo, bilobo, e formato di tanti piccoli granuli angolosi posti sopra un tessuto reticolare (fig. 149 e 150).

A questi corpi piriformi si dà il nome di masse polliniche. Abbassando uno dei corpi piriformi in modo che tocchi la cavità quadrangolare sopra menzionata, esso vi aderisce con forza. Ciò avviene pure in natura. La cavità quadrangolare quindi non è altro che uno stimma destinato a ricevere il polline. Le due logge delle masse polliniche formano una antera.

Nell' orchide l'ovario è infero, verdastro e percorso da sei costole (fig. 148, *o*); lo stilo è fuso coll' unico stame in una colonna centrale che piglia il nome di ginnostimma.

Fig. 148.

Fig. 149.

Fig. 150.

Il frutto è una capsula la quale, giunta a maturità, si apre con tre valve.

Il fatto che abbiamo osservato ora del saldarsi dello stame col pistillo è poco frequente e viene detto ginandria, e ginandri quindi i fiori che lo presentano.

L'orchide macchiata è frequente fra noi, sopratutto nei prati umidi delle regioni montane, e fiorisce da maggio a luglio.

Le Orchidee abbondano sopratutto nelle foreste umide delle regioni tropicali, e numerose specie vegetano sopra il tronco di altre piante senza tuttavia esserne parassite; queste piante si dicono perciò epifite.

Fra queste ultime io ricorderò la Vainiglia, di cui il frutto in forma di capsula fornisce l'aroma noto a tutti.

Digitized by Google

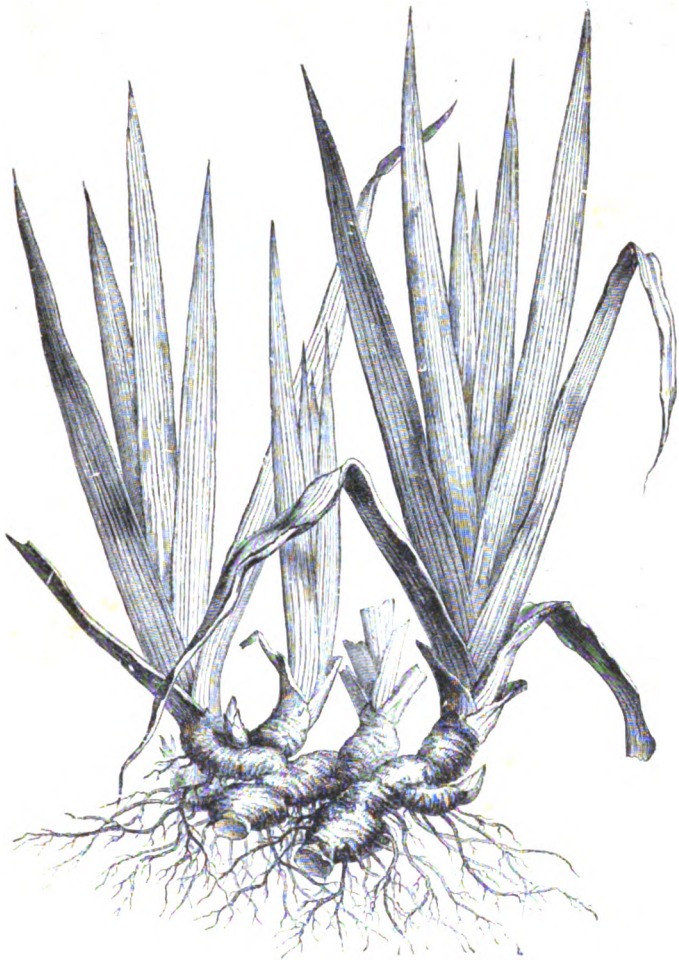


Fig. 151. Rizoma dell'Iride germanica, o Giaggiolo

XLIX.

Il Giaggiolo o Iride germanica. — Lo Zafferano.

Il Giaggiolo è una pianta erbacea con un rizoma ramificato e polposo (fig. 151), con la parte aerea del fusto di circa sette decimetri e grandi foglie allungate, ensiformi. Le foglie hanno nervature parallele fra loro, e perciò si dicono parallelinervie.

Digitized by Google

Le foglie in parte sono riunite in fascio alla base e in parte lungo il fusto, e queste ultime sono guainanti e con grandi fiori di color violetto bellissimo, disposti a grappolo. Nel fiore

Fig. 152. Fiore di Iride germanica.

il calice è petaloideo (fig. 152) ed è formato di tre pezzi divaricati e rivolti in basso. La corolla ha pure tre pezzi, o petali, i quali si incurvano in alto. Gli stami sono tre, con filamenti larghi ed appiattiti, e con antere a ferro di cavallo. L'ovario è infero

Digitized by Google

con tre caselle, e porta tre stimmi petaloidei che nascondono ciascuno uno degli stami che loro sta dirimpetto. Il frutto è una capsula.

Il giaggiolo nasce nei luoghi aridi, sui vecchi muri, e sui colli. Si coltivano nei giardini altre specie di Giaggioli sia per la bellezza dei loro fiori, sia pei loro rizomi che, ridotti in polvere servono alla profumeria. Nei fossi poi e nei luoghi paludosi si trova un'altra specie, affine a quella ora descritta, ma coi fiori di un bel giallo dorato.

Affine al giaggiolo è lo Zafferano, pianta originaria dell'Oriente, che si coltiva ora da noi per la sostanza aromatica omonima che viene adoperata a colorire certe vivande e che ha anche qualche applicazione medicinale.

Lo zafferano ci presenta alcune particolarità nella sua radice degne di nota. La radice dello zafferano è ingrossata e tondeggiante ed ha precisamente l'aspetto dei fusti bulbosi di cui recheremo un esempio fra poco nel Giglio, ma di cui io dirò tuttavia qualche cosa fin d'ora.

Fig. 153. Bulbo di Giacinto (sezione verticale).

I botanici danno il nome di bulbo ad una formazione complessa di forma arrotondata, a mo' di una cipolla, in cui si osserva: 1.° un disco carnoso più o meno sviluppato che manda inferiormente molti filamenti radicali, e che costituisce il fusto del bulbo; 2.° delle tuniche o scaglie carnose portate dal disco e serrate le une contro le altre, le quali corrispondono a foglie trasformate; 3.° una gemma, formata da foglie e da fiori rudimentali, più o meno centrale, portata ugualmente dal disco e protetta dalle tuniche; 4.° una o più gemme laterali destinate a riprodurre la pianta (fig. 153).

Il bulbo dello zafferano non è un bulbo schietto, in quanto

Digitized by Google

che il disco non ha che poche scaglie membranose, e perciò esso viene chiamato bulbo solido. In fondo in fondo il bulbo dello zafferano non è altro che un rizoma un po' modificato, il quale fa, per dir così, il passaggio al bulbo propriamente detto (fig. 154 e 155).

Fig. 154. Bulbo di Zafferano (sezione verticale).

Fig. 155. Bulbo di Zafferano.

L.

Il Bucaneve. — L'Aloe.

In principio al tutto della primavera i luoghi erbosi delle colline e delle montagne sono sparsi di elegantissimi fiori dalla corolla bianchissima ed elegantemente ripiegata in basso a mo' di campana. Questi fiori appartengono al Bucaneve, pianta erbacea alta un decimetro o poco più, avente un bulbo ovoide e bianco da cui partono due foglie lineari avvolte per un certo tratto da una specie di membrana, e un fusto che porta in cima un fiore solo.

Digitized by Google

Il fiore ha un perigonio di sei pezzi o tepali, chè così si chiamano i pezzi che costituiscono in questo caso gli involucri fiorali. I tepali sono disposti in due serie di tre ciascuna. I tre tepali più esterni sono allungati e bianchissimi, i tre più interni invece più corti, rotondeggianti e quasi cuoriformi, con una macchia verde all'apice. Gli stami sono sei con antere gialle; l'ovario è infero con uno stilo allungato: il frutto è una capsula con tre caselle.

Allo stesso gruppo del bucaneve appartengono i Narcisi, le Giunchiglie, ecc., che vengono coltivate pei loro fiori, e di cui qualche specie si trova anche selvatica.

Anche l'Aloe è affine al bucaneve. L'aloe è una pianta con un rizoma corto, con foglie lunghe, spinose, carnose e che possono misurare oltre a due metri di lunghezza. Le foglie si riuniscono a cespuglio, dal mezzo del quale s'innalza il fusto che ha 8 o 10 metri d'altezza e che porta molti fiori disposti a pannocchia.

L'aloe è pianta originaria del Messico ed ora è sparsa su tutte le spiagge del Mediterraneo; essa dà fibre tessili non spregevoli ed altri prodotti.

LI.

Lo Sparagio. — Il Drago. — Il Mughetto.

Meritano d'essere ricordati lo Sparagio ed il Mughetto. Lo sparagio è una pianta erbacea con fusto cilindrico e con foglie piccolissime, quasi spiniformi, all'ascella delle quali stanno dei ciuffi di rami abortiti, sottilissimi, che a primo aspetto si prendono per foglie aghiformi.

Lo sparagio ha un rizoma corto e grosso, dal quale in primavera escono quei polloni squamosi che si mangiano dall'uomo. Per questa ragione lo sparagio è comunemente coltivato negli orti. Lo sparagio ha fiori dioici, campaniformi, e gialli, il frutto è una bacca globosa e rossa.

Affine allo sparagio è una pianta che giunge a mole gran-

Digitized by Google

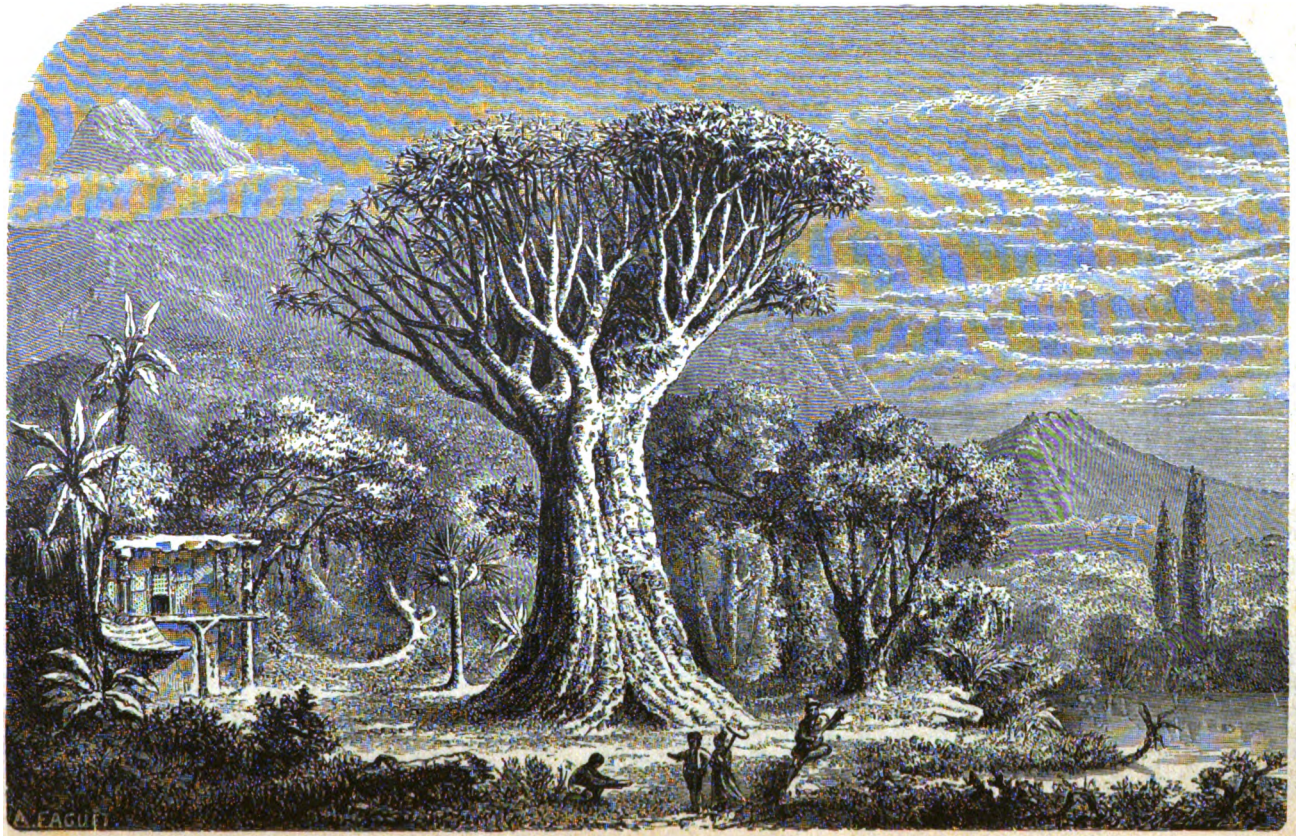


Fig. 156. Il Drago di Orotava.

Digitized by Google

dissima, vivendo un tempo straordinariamente lungo, vale a dire il Drago. L'individuo più celebre è quello delle isole Canarie, che ha 15 metri di circonferenza e venti di altezza, e che, dai calcoli fatti, conta forse oltre a sei mila anni di vita (fig. 156).

Il Mughetto, noto a tutti pel grato odore dei suoi fiorellini eleganti, è una pianticella erbacea di quindici o venti centimetri di altezza, fornita di un grosso rizoma orizzontale, e di due foglie ovali a nervature parallele. I fiori di color bianco o leggermente rossastro alla base sono disposti in grappolo unilaterale e inclinato. Il frutto è una piccola bacca globosa con tre caselle.

Il mughetto si trova essenzialmente nei boschi e fiorisce in primavera. Frequentemente esso viene coltivato nei giardini.

LII.

Il Giglio. — Il Tulipano. — Il Giacinto. — Il Dente di cane. — L'Aglio. La Cipolla.

Il Giglio, che è tipo di quel gruppo di piante che vien detto delle Gigliacee, è una delle più belle piante dei nostri giardini.

Il giglio è una pianta erbacea (fig. 157) con fusto diritto di circa un metro di altezza e con un bulbo ovoide costituito nel modo che noi conosciamo già (XLIX). Si osservi tuttavia che le squame del bulbo, non essendo molto grandi, non si ricoprono che come le tegole di un tetto: esse sono, come si dice, embricate.

Queste sorta di bulbi si dicono scagliosi (fig. 158 e 159).

Le foglie sono allungate e lanceolate e vanno diminuendo di grandezza andando dalla base all'apice della pianta. I fiori sono disposti in un grosso grappolo terminale.

Il fiore del giglio è molto grande ed è formato da un perigonio petaloideo costituito di sei pezzi o tepali. I tre più esterni appartengono al calice petaloideo, i tre più interni sono della corolla, tutti insieme formano quel bellissimo fiore bianco e odoroso che tutti conoscono (fig. 160).

Digitized by Google

Gli stami sono sei, grandi, con filamenti biancastri e con antere allungate, biloculari, fissate pel loro dorso ed oscillanti.

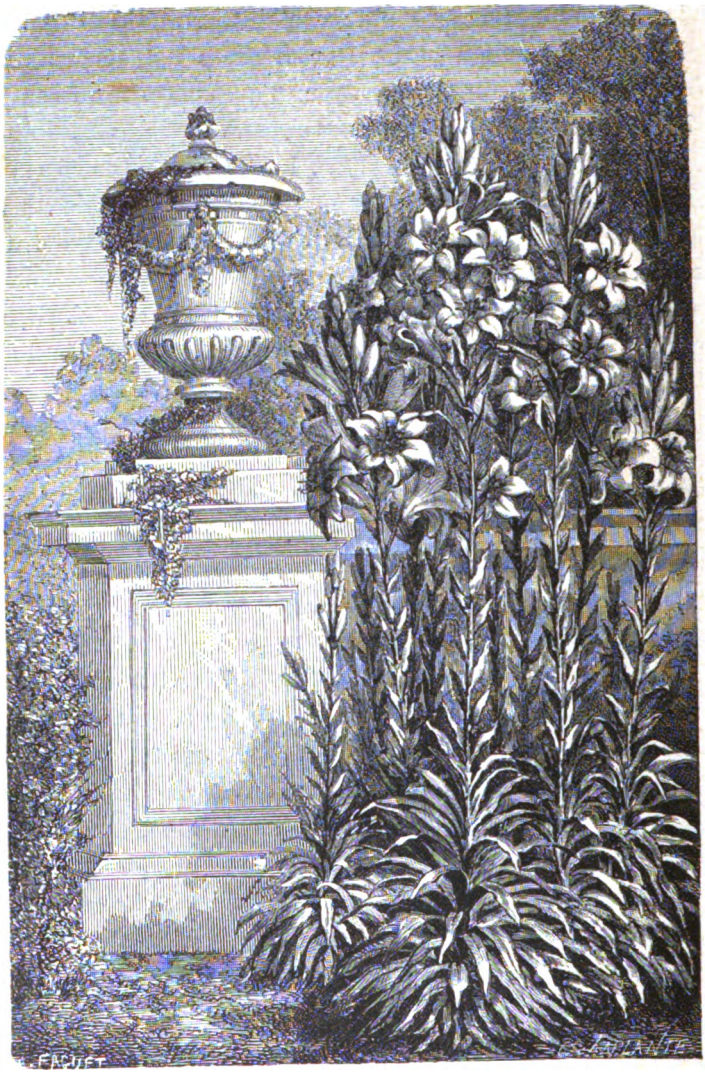


Fig. 157. Gigli.

Esse hanno un' apertura longitudinale da cui lasciano uscire un'abbondante polvere gialla, la quale è costituita, come abbiamo già veduto in altri casi, da tanti granuli detti granuli di polline.

Digitized by Google

L'ovario è supero con tre costole esterne e con tre logge.

Lo stilo è lungo ed ha uno stimma trilobo. Il frutto è una capsula.

Affini al giglio sono i Tulipani e i Giacinti, i quali vengono coltivati, come è noto, in numero stragrande di varietà, nei giardini, ed il Dente di cane, elegante pianticella dai fiori grandi, bianchi e violetti, pendenti, che si trova nei luoghi selvatichi dei colli e dei monti, e florisce in marzo ed in aprile.

Fig. 158.
Bulbo di Giglio.

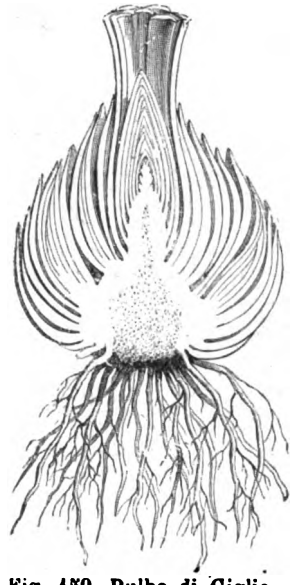


Fig. 159. Bulbo di Giglio
(sezione verticale).

Una speciale menzione meritano l'Aglio e la Cipolla.

L'aglio è una pianta a bulbo rivestito da involucri o tuniche sottili e rossicce, le quali ricoprono varî bulbilli che comunemente si dicono spicchi. I fiori sono disposti in una ombrella terminale protetta da una grande brattea foggiata a cappuccio; questa brattea piglia il nome di spata.

Molte sono le specie di aglio che si trovano selvatiche nel nostro paese: quella di cui si mangiano gli spicchi è originaria

Digitized by Google

probabilmente dell' Asia ed è coltivata negli orti, dove si trova florita in estate.

Nella cipolla il bulbo è sferico ed è formato da molte tuniche carnose, rivestite esternamente da altre sottili, secche e più o meno colorate in rossiccio. I fiori piccoli o verdognoli sono disposti in ombrella avente un piccolo involucro di due o quattro brattee. Le foglie, cosa notevole, sono cilindriche e ventricose.

Anche quella specie di cipolla di cui si mangia il bulbo è pianta coltivata nei giardini. Varie altre specie selvatiche si tro-

Fig. 160. Fiore di Giglio.

vano per la campagna e si riconoscono facilmente al loro odore caratteristico.

LIII.

La Palma.

I paesaggi delle regioni tropicali devono una parte della loro bellezza ad una fra le più belle ed importanti piante del regno vegetale, alla Palma.

Digitized by Google

Fig. 161. La Palma del Dattero.

La fig. 161 qui sopra dà un'idea della palma del dattero, che noi possiamo studiare come tipo di tutto il gruppo delle Palme.

La palma è un albero di cui il fusto diritto e cilindrico si

Digitized by Google

innalza fino all'altezza di oltre a trenta metri senza ramificarsi. Questa alta colonna è coronata da un ciuffo di foglie lunghissime. talvolta quattro o cinque metri, le quali si riflettono in basso con una curva elegantissima. Queste lunghe foglie sono formate da un grande numero di foglioline lineari rigide ed appuntite, disposte, rispetto all' asse centrale della foglia, come le barbe di una penna.

Lungo il tronco si possono osservare ancora le basi delle foglie cadute nei periodi antecedenti di sviluppo, basi che danno al tronco come l'aspetto di una anellatura più o meno regolare.

I fiori sono di due sorta, staminiferi e pistilliferi, e sono sopra due individui diversi, onde la palma è una pianta dioica.

I fiori, piccoli e gialli, sono disposti in grandi corimbi avvolti in una brattea o meglio spata, grande, consistente e bruna, e pendono in cima al fusto al disotto delle foglie.

Dei tre pistilli che si trovano nel fiore pistillifero uno solo si svolge e matura in un frutto, che è una bacca allungata ed ovoide di colore giallognolo contenente un seme allungato avvolto da un sottile endocarpo. Questo frutto è il dattero comune che tutti conoscono.

Esaminiamo ora un po' più minutamente il seme.

Il seme o nocciolo del dattero, a differenza di quello del fagiuolo, di quello del castagno, ecc., non presenta che un solo cotiledone, avvolto in modo da contenere entro a sè stesso l'embrione. Osservando un seme di dattero si scorge da uno dei lati un solco longitudinale profondo, e dall'altro lato, in mezzo, una impronta circolare dalla quale uscirà poi la radichetta quando il seme comincierà a germogliare.

La Palma quindi si dice una pianta monocotiledonea.

Di tutte le piante che noi siamo venuti studiando fin qui la massima parte appartiene alla grande divisione delle piante dicotiledonee di cui possiamo prendere come tipi, ad esempio, il fagiuolo e il castagno, e che costituiscono la massima parte delle piante con fiori apparenti del nostro paese e in generale delle regioni temperate.

Dai Ranuncoli adunque alle Conifere, nell'ordine da noi se-

Digitized by Google

guito, abbiamo sempre da fare con piante dicotiledonee. Dalle Conifere invece in giù troviamo tutte piante monocotiledonee.

Considerando complessivamente le piante dicotiledonee e le piante monocotiledonee si vede che fra le une e le altre vi sono varie altre differenze, anche lasciando per ora in disparte le differenze di struttura interna, importanti oltre a quelle del seme. Così, ad esempio, il fusto delle piante dicotiledonee è cilindrico o leggermente affusato in alto, e in generale non si ramifica, mentre il fusto delle piante dicotiledonee è di forma schiettamente conica e si ramifica più o meno a partire da una certa altezza dal suolo: le foglie delle piante monocotiledonee hanno nervature parallele, sono parallelinervie, e quindi si lasciano dividere facilmente in striscie longitudinali; mentre le foglie delle piante dicotiledonee hanno nervature che si ramificano, s' intrecciano fra loro facendo angoli più o meno spiccati, e perciò lo strappo non si fa secondo una linea retta parallela alle nervature, ma secondo una linea frastagliata ed irregolare. Il fusto delle piante monocotiledonee si presenta frequentemente vuoto o fistoloso ed ha la maggiore durezza verso la periferia; mentre le cose vanno oppostamente nel fusto delle piante dicotiledonee, e ciò per la diversa distribuzione dei fascetti fibrosi, come vedremo meglio più tardi quando studieremo la struttura intima delle varie parti delle piante.

Ritornando ora alla palma, ricorderò che molte sono le specie di piante ad essa affini che vivono nei paesi caldi e che riescono pei loro prodotti utilissime all' uomo. In Italia la Palma del dattero si coltiva come pianta d'ornamento e giunge, sopratutto lungo le spiagge marine, a una certa altezza.

Comune assai e spontaneo è nell'Italia un palmizio più piccolo di quello del dattero, che è chiamato Palma di San Pietro Martire, e che ha le foglie palmate-sezionate, foggiate a mo' di ventaglio e con lungo picciuolo.

Digitized by Google

LIV.

L'Avena. — Il Riso. — La Cannuccia. — La Canna da zucchero. Il Frumento. — La Meliga. — Il Bambù.

Veniamo ora a parlare d'un gruppo di piante che sono per l'uomo d'un'importanza massima e che i botanici designano col nome di Graminacee.

Cominciamo ad esaminare l'Avena.

L'avena è una pianta annua (fig. 162) con un rizoma corto, provvisto di molte radichette e da cui sorgono vari fusti alti poco più d'un metro. I fusti fistolosi sono interrotti da nodi pieni. Le foglie sono allungate, parallelinervie; spuntano dai nodi ed hanno un picciuolo guainante.

Si osservi, a proposito delle foglie, che nel punto che separa il lembo dalla guaina vi è una piccola laminetta frastagliata che viene detta ligula.

I fiori sono disposti in piccole spiche riunite in pannocchie rade, e sono riuniti a tre a tre entro un involucro bratteale formato da due brattee che vengono dette glume.

Altre due brattee, dette glumelle, stanno intorno a ciascun fiore, ed una di queste ha un prolungamento spiniforme molto sviluppato; dei tre fiori l'inferiore è ben sviluppato, il secondo lo è meno, il terzo poi è al tutto abortito.

Gli stami sono tre, con antere gialle. L'ovario ha due lunghi stimmi barbuti.

Il frutto è una allungata cariosside avvolta dalle brattee.

Si dà il nome di cariosside ad una maniera di frutto affine all'achenio, ma da cui differisce per avere la buccia sottilissima ed aderente strettamente per tutte le parti al seme.

Questa pianta, com'è noto, viene coltivata estesamente per foraggio e per biada.

Il Miglio, il Riso, la Cannuccia sono piante foggiate sullo stesso stampo della Avena.

Il Riso è pianta originaria probabilmente delle Indie Orientali, ed è ora estesamente coltivata fra noi.

Digitized by Google

La Cannuccia o Canna di palude, è una delle più grandi fra le Graminacee dei nostri paesi. Essa ha un rizoma assai grosso, un fusto legnoso ed alto, in qualche luogo oltre a quattro metri, e fiori disposti in una grande pannocchia. Questa pianta è comunissima nelle acque ferme delle paludi e lungo i fiumi; il suo fusto e le pannocchie dei suoi fiori unitamente come quelli di una specie affine, la Canna comune, vengono adoperati in varî lavori campestri.

Vuole essere ricordata qui la Canna da zucchero, pianta originaria delle Indie Orientali, e che anch'essa appartiene al gruppo delle Graminacee.

La canna da zucchero è una pianta di cui il fusto giunge all'altezza di oltre quattro metri, ed ha un rizoma assai sviluppato. Il fusto è pieno di un tessuto rado e spugnoso, imbevuto di un liquido abbondante e zuccherino, il quale, spremuto e trattato con speciali manipolazioni, fornisce lo zucchero di canna.

Nel Grano o Frumento, i fiori sono riuniti in spighette

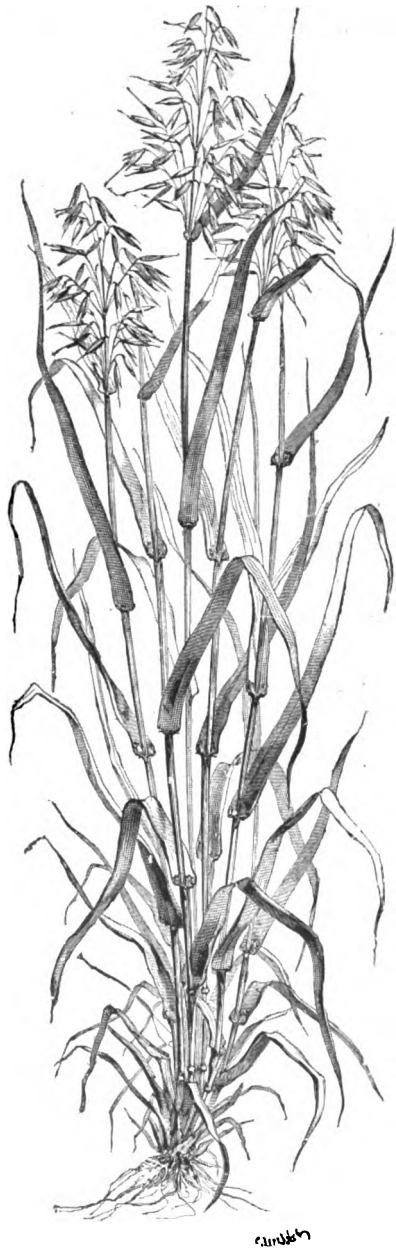


Fig. 162. Avena coltivata.

Digitized by Google

di tre o quattro, le quali si riuniscono poi insieme a costituire una spiga grande e quadrangolare; nel resto il frumento è una pianta fatta sullo stampo dell'Avena che già conosciamo.

Non è d'uopo che si dica dell'importanza del Frumento o degli usi a cui serve; ricorderò solo che, a quanto pare, esso è originario dell'Asia centrale.

Un'altra pianta graminacea di molta importanza, sopratutto in Italia, è il Frumentone o Meliga, o, come si dice impropriamente, il Grano turco.

La meliga è una pianta di cui il fusto eretto e grosso varia in altezza da uno a due metri, con foglie larghe, piane, con grosse nervature, e scabre sui margini; vi è inoltre una corta ligula.

La meliga è una pianta monoica; i fiori staminiferi, riuniti a due a due colle glume concave, sono disposti in una pannocchia terminale; i fiori pistilliferi sono in due spighe solitarie all'ascella delle foglie. La spica è protetta da una grande spata.

I fiori sono riuniti a due a due, e di questi l'inferiore è sterile; le glume sono larghe; gli stimmi sono lunghissimi e filiformi; il loro complesso forma un ciuffo di color bruno scuro che pende dalla brattea a mo' di barba; gli ovari sono sessili, arrotondati e disposti in serie longitudinali oblique, in modo da sembrare quasi incrostati nell'asse della spica, asse che è polposo e che viene chiamato comunemente tutolo; l'ovario poi è circondato dalle glume e dalle glumelle persistenti.

La meliga è pianta dell'America tropicale, ed ora è estesamente coltivata in Europa, e sopratutto in Italia.

Gli usi della meliga sono noti a tutti.

Prima di chiudere il capitolo delle Graminacee ne ricorderò una che giunge nell'India orientale a dimensioni gigantesche, il Bambù. Questa pianta forma estesi boschi (fig. 163) e dà un buonissimo legname da costruzione; dal fusto del Bambù scola un liquido zuccherino, di cui sono ghiotti gl'Indiani. I fusti giovani dei bambù sono portati in Europa e servono per fare bastoni da passeggio, da paracqua, ecc.

Digitized by Google

Fig. 163. Boschetto di Bambù.

Digitized by Google

Col bambù lasciamo il gruppo delle piante monocotiledonee per cominciare nel capitolo seguente l'esame d'alcune fra le piante più spiccate del gruppo delle acotiledonee.

LV.

La Felce.

La Felce maschio è una pianta comunissima, insieme ad altre specie affini, nei luoghi montuosi ed ombrosi dei nostri paesi.

La felce maschio ha un rizoma assai lungo ed obliquo, il quale emette da diversi punti varî filamenti radicali nerastri, sottili e cilindrici, mescolati a scaglie rossicce e membranose, le quali si trovano anche sulla parte aerea della pianta e sulle nervature delle foglie. Dal rizoma spuntano dei fasci di peduncoli o fusti, lunghi talvolta sino ad un metro, i quali portano lateralmente, in disposizione pennata, un grande numero di espansioni membranose verdi, le quali alla loro volta hanno il margine sezionato e lobato pennatamente. Il complesso della parte fogliacea della felce vien chiamato fronda (fig. 164).

Osservando ora nella parte inferiore la fronda si vede che essa è coperta da un grande numero di piccole protuberanze in forma di reni. Ciascuno di questi corpicciuoli è formato di molti altri più piccoli, giallo-verdognoli quando sono giovani, e bruno-rossastri quando sono compiutamente sviluppati, circondati da una sottile pellicola grigiastra che viene chiamata indosio. I corpicciuoli reniformi sono detti sore e i piccoli corpicciuoli che li costituiscono, sporangi (fig. 165).

Ciascun sporangio (fig. 166) è formato da un sacchetto e da un peduncolo che lo regge; un cerchio di cellule più grosse delle altre circonda il sacco, il quale è ripieno di corpicciuoli minutissimi, ovoidi ed angolari, detti spore, i quali escono poi per la rottura del sacco stesso (fig. 167). Le spore, messe in condizioni opportune, dànno origine ai corpi riproduttori, come avremo occasione di vedere meglio più tardi quando parleremo delle funzioni delle piante.

Digitized by Google

Le felci nei nostri paesi rimangono sempre allo stato di

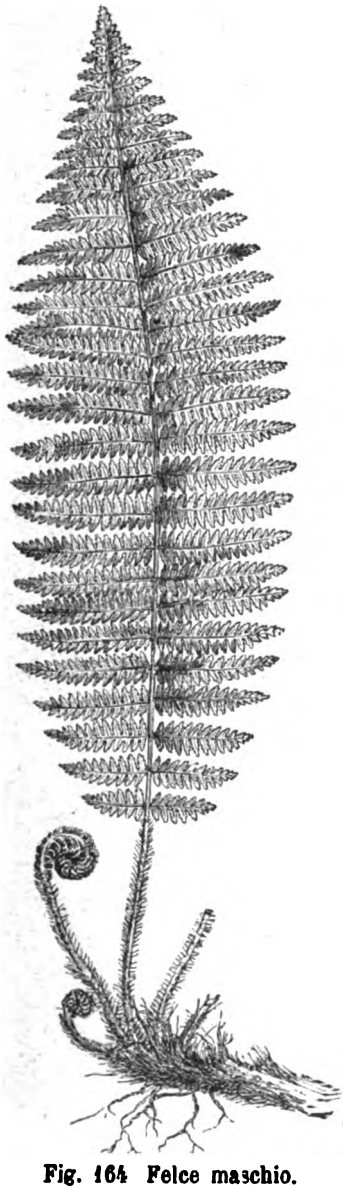


Fig. 164 Felce maschio.

Fig. 165. Faccia inferiore della fronda del Felce maschio.

Fig. 166.
Sporangio di Felce maschio

Fig. 167: Deiscenza, od apertura d'uno sporangio di Felce maschio.

piante erbacee: ma nei paesi più caldi hanno invece forma ar-

Digitized by Google

Fig. 168. Felci arborescenti del Brasile.

borea, si elevano cioè all'altezza anche di oltre venti metri e rassomigliano un po' pel loro portamento alle Palme, come si

Digitized by Google

può scorgere nella fig. 168 che rappresenta delle felci arborescenti del Brasile.

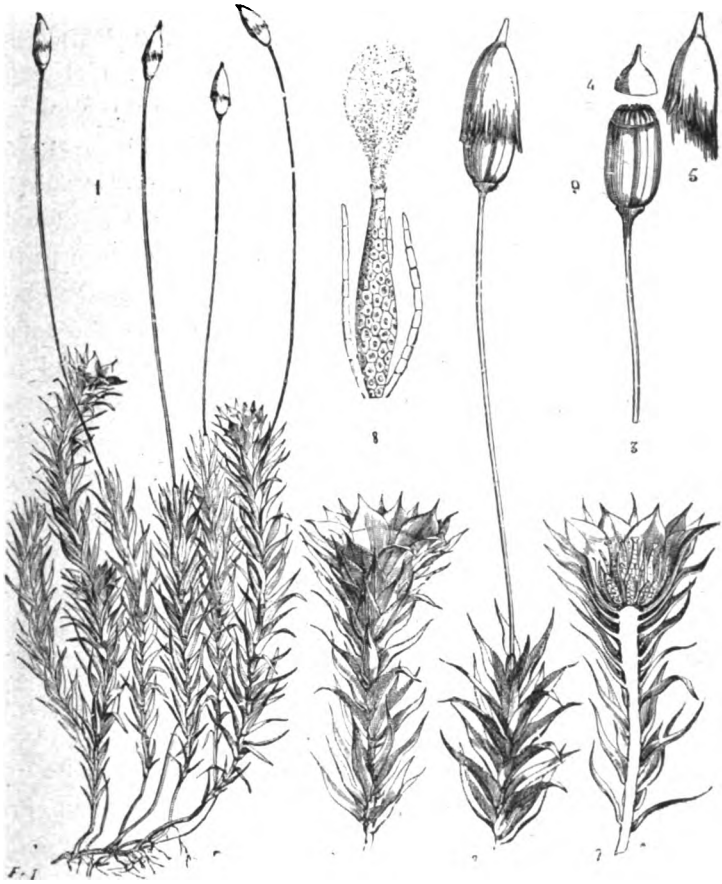


Fig. 169. Politrico dorato.

LVI.

Il Muschio.

Il Muschio dorato, o Politrico dorato (fig. 169), ci servirà come esempio per avere un'idea del gruppo dei Muschi.

Il muschio dorato è uno di quelli che hanno mole maggiore.

Digitized by Google

Esso si trova frequentemente negli scopeti, nei boschi, nei luoghi umidi: ha un fusto strisciante sul suolo, il quale manda superiormente dei rami e inferiormente, tratto tratto, delle radici avventizie. I rami portano delle espansioni fogliformi, strette, numerose e disposte embricatamente intorno al ramo stesso. Ciascuno dei rami termina con un filamento allungato e rossastro, il quale porta un corpo ovoide (fig. 169, 1-2). Esaminando questa parte un po' più davvicino, si vede ch' essa è costituita da una sorta di cappuccio o berretto acuminato, composto di peli giallastri, disposti longitudinalmente e serrati insieme, che copre un corpo prismatico portante una specie di coperchio appuntito. Sollevando delicatamente colla punta d'un temperino il coperchio, si trova una membranella tesa sull'orlo del corpo ovoide, od urna, e tagliando la membrana si mettono allo scoperto molti granuli verdastri piccolissimi che riempiono tutta la cavità dell'urna. Questi granuli, le spore, servono a riprodurre la pianta: essi corrispondono adunque ai semi delle piante cotiledonee precedentemente studiate.

Le spore differiscono tuttavia dai semi in quanto che esse non hanno nè cotiledone, nè radichetta, nè fusticino, nè piumetta.

Le spore messe in condizioni convenienti emettono dei filamenti dei quali gli uni formano le fibrille radicali e gli altri formano la parte aerea della pianta.

Le spore sono collocate entro ad un sacco membranoso che tappezza le pareti dell' urna, il quale vien detto sporangio o sacco sporifero; l'asse centrale dell' urna al quale aderisce il sacco sporifero si chiama columella. Il coperchio dell'urna viene detto opercolo, e il margine superiore dell'urna, peristema; la membrana tesa finalmente si designa col nome di epiframma (figura 169, 3-4-5-9).

Non tutti gl'individui di politrico hanno i rami terminati da un peduncolo portante un'urna: vi sono dei peduncoli i quali terminano con una specie di piccola rosa di espansioni fogliformi che rassomiglia ad un fiore campanulato di color giallo. All'ascella delle espansioni fogliformi che costituiscono la rosetta terminale si trovano dei piccoli corpi fusiformi e dei fila-

Digitized by Google

menti cilindrici che vengono detti parafisi. I corpi piriformi sono sacchi cellulosi che si aprono in alto e lasciano uscire il loro contenuto, il quale consiste in un tessuto mucilagginoso a maglie poco distinte con dei corpicciuoli attorcigliati e dotati di un movimento continuo di rotazione. A questi corpicciuoli venne dato il nome di anterozoidi, e si chiamò anteridio il corpo sacciforme che li contiene (fig. 169, 8).

L'urna adunque colle sue parti accessorie corrisponde al pistillo. Gli anteridî e le altre parti che li accompagnano corrispondono agli stami.

Il politrico perciò deve essere considerato come una pianta dioica.

I muschi sono numerosissimi alla superficie della terra e vivono sopratutto nei luoghi umidi; essi inoltre hanno un'importanza grandissima in quanto che contribuiscono potentemente a formare, col succedersi delle loro generazioni, sulle terre sabbiose uno strato di humus o terra vegetale che rende possibile il crescere di piante più grandi e la coltivazione delle terre stesse.

LVII.

La Quercia marina. — Le Conferve. — Il Sargasso.

La Quercia marina e le Conferve sono piante a struttura molto semplice, le quali vivono nell'acqua o del mare, come la prima, o dei fiumi, o delle pozzanghere, ed appartengono al grande gruppo delle Alghe.

Queste piante non hanno nè asse, nè foglie. Molte non sono altro che dei filamenti verdognoli uniformi; altre sono più o meno frastagliate superiormente e vanno restringendosi in basso a mo' di tronco. Ora, secondo le specie, esse sono di color rosso, ora bruno, ora verde, ora giallo.

La quercia marina, o Fuco vescicoloso (fig. 170), è appiattita, o, come si dice botanicamente, ha un tallo appiattito e ripetutamente biforcuto di color verde oliva. Là dove il tallo si biforca

Digitized by Google

si osservano delle vesciche piene d'aria, le quali probabilmente servono a sorreggere la pianta nell'acqua. All'estremità poi delle ultime biforcazioni vi sono degli ingrossamenti ghiandiformi e verrucosi, i quali contengono gli uni apparati fecondatori e gli altri apparati di fruttificazioni.

La quercia marina è comune assai sugli scogli dell'Oceano

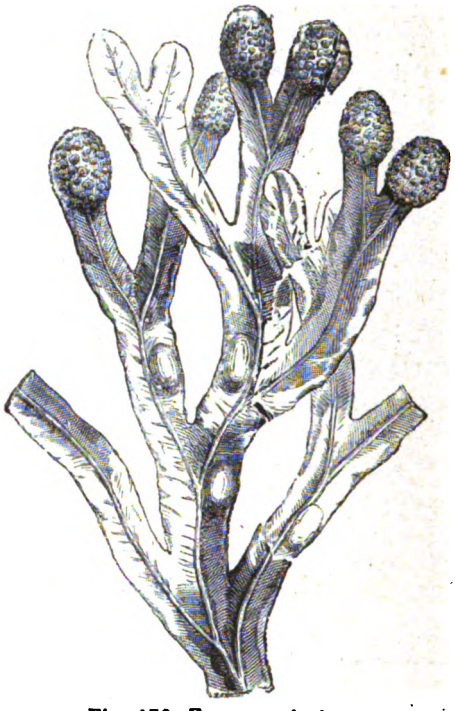


Fig. 170. Fuco vescicoloso.

e del Mediterraneo e serve a varî usi. In parecchie località la si abbrucia e dalle ceneri si estrae soda e iodio.

Le conferve sono comunissime nelle acque dolci del nostro paese, sopratutto se ferme o di lento corso, e si presentano in fili sottilissimi di un bel verde vivace; talvolta sviluppandosi enormemente costituiscono una massa verde molto fitta che occupa gran parte delle pozzanghere.

Qualche specie di alga è alimentare.

Ricorderò ancora il Sargasso, o Uva di Mare, alga che rag-

Digitized by Google

giunge una grandissima lunghezza e che vive nelle acque dell'Oceano. Fra le isole Azzorre e l'America un immenso tratto di mare è occupato da un agglomeramento enorme di sargassi, ed anzi questa località è indicata sulle carte geografiche col nome di Mare Sargasso.

LVIII.

Il Lichene.

I Licheni costituiscono uno dei gruppi di piante più diffuse alla superfice della terra; essi si trovano anche là dove le altre piante più non allignano.

Fig. 171. Lichene d'Islanda.

Le rocce circondate dalle nevi eterne delle alte cime delle Alpi presentano una specie di licheni. I licheni sono pure le piante che si spingono di più verso il Polo.

I licheni sono piante cellulari, perenni, il cui corpo vegetante o tallo può essere molto variamente foggiato: ora forma delle incrostazioni, ora è fatto a fronda, ora è filamentoso, ecc. Gli apparati della riproduzione sono due. L'apparato fecondante è costituito dagli spermogoni, e l'apparato di fruttificazione dagli apoteci.

Digitized by Google

Gli apoteci si sviluppano sulla parte superiore del tallo in forma di piccole coppe o dischi di vario colore.

Gli spermogoni sono invece generalmente affondati nel tallo. Si consideri, per esempio, il Lichene d'Islanda (fig. 171), specie comune nelle montagne e che ha un tallo eretto di color olivastro o brunastro, tutto cigliato.

Ricorderò ancora una specie di Lichene commestibile (fig. 172). Questa specie s'incontra frequentemente in Tartaria e nei deserti dei Kirghisi. Sembra che esso cada dal cielo come una manna miracolosa ed ha la forma di una massa irregolare. Questi licheni sono frequentemente trasportati dal vento e si sviluppano rapidissimamente togliendo il loro nutrimento dall'aria durante il tempo in cui il vento li trasporta.

Fig. 172. Lichene commestibile.

La manna famosa che nutrì gli Ebrei nel deserto non era, molto probabilmente, che una specie di lichene trasportato dal vento. Questo fatto si verifica non raramente anche ai nostri giorni.

I licheni forniscono inoltre sostanze medicinali ed alcune sostanze coloranti.

LIX.

Il Fungo prataiuolo. — Il Fungo porcino. — Il Tartufo. — Le Muffe.

Il Fungo prataiuolo è, come in generale tutti i funghi, una pianta che si scosta molto da quelle che abbiamo visto fino ad ora; essa manca di foglie, di fiori, di rami, ecc., ed è inoltre priva interamente di parti verdi.

Digitized by Google

Il fungo prataiuolo ha un gambo di tre o quattro centimetri d'altezza, sormontato da un cappello carnoso, il quale, nel principio dello sviluppo, è quasi sferico, e si allarga poi più tardi. Esso è di color bianchiccio da prima e più tardi giallo brunastro. Superiormente il cappello è liscio, inferiormente porta un grande numero di laminette le quali sono, nella loro gioventù, coperte da una membrana bianca a mo' di un velo; più tardi

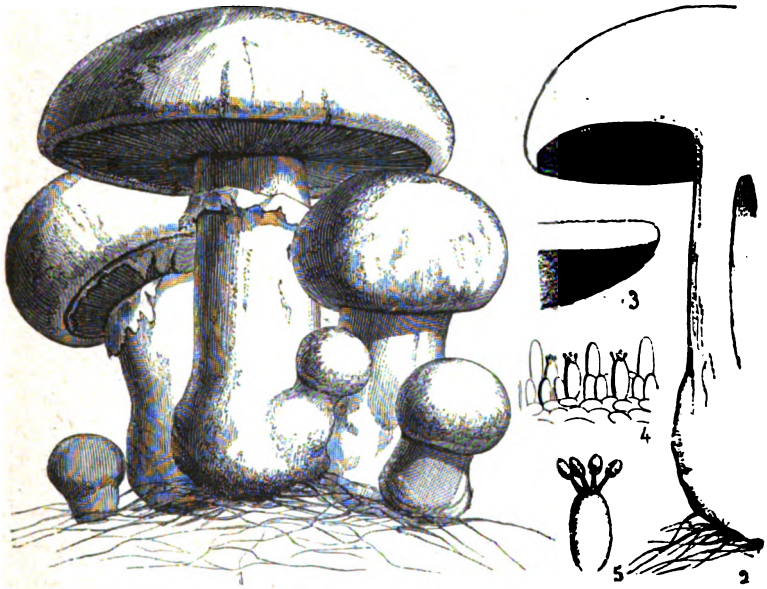


Fig. 173. Fungo prataiuolo, od Agarico commestibile.

la membrana si rompe e forma un collare intorno al gambo (fig. 173).

Si è nelle laminette che si trovano gli apparati riproduttori della pianta.

Il fungo prataiuolo è comune sugli alberi, nei prati, ecc.; lo si coltiva anche artificialmente. Varie specie a lui somiglianti sono velenose.

Il numero dei Funghi è molto grande; gli uni sono mangerecci, gli altri assai velenosi. Fra i mangerecci ricorderò sopratutto il Porcino, il quale si distingue per avere un cappello molto convesso e bruno e un gambo corto e grosso. Inferior-

Digitized by Google

mente vi è uno strato tutto percorso da sottilissimi tubetti, strato che è di color giallognolo. È questa una delle specie più ricercate per la cucina ed è assai comune dopo le piogge in estate e in autunno.

È duopo ad ogni modo andar molto cauti nel mangiar funghi, sopratutto se non si conoscono bene, ed è meglio attenersi a quelli che in ogni località la tradizione ha riconosciuto innocui, non essendovi nessun carattere ben definito e sicuro per riconoscere sempre una specie velenosa da una che non lo sia.

Pare cosa oramai accertata che l'immersione dei funghi nell'aceto tolga loro il carattere venefico.

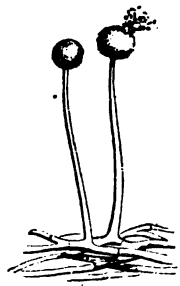


Fig. 174. Muffe.

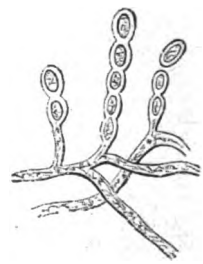


Fig. 175. Crittogama dell'Uva.

Il Tartufo è pure un fungo; ma è un fungo che vive sotterra, nei terreni percorsi dalle radici degli alberi, sopratutto delle querce. Esso ha l'aspetto di un tubero con una buccia nerastra e verrucosa.

I tartufi si trovano pincipalmente nei terreni argillosi; in Italia sono località celebri quelle delle Langhe e dell'Astigiano, ecc.

Oltre ai funghi ora menzionati, ve ne sono poi altri, ed in numero grandissimo, i quali vivono sopra le sostanze animali o vegetali in decomposizione ed anche sopra piante ed animali viventi. Questi funghi sono minutissimi e molto importanti per le malattie che producono.

Le Muffe (fig. 174) non sono altro che una divisione dei funghi. Esse sono, vale a dire, piante a struttura molto semplice

Digitized by Google

che si sviluppano in forma di filamenti esilissimi, qualche volta al tutto microscopici, sopra le piante o sopra gli animali, riuscendo molte volte ad essi nocevolissime.

Fra le molte muffe nocevoli ne ricorderemo una che ha acquistato triste celebrità, la Crittogama dell'uva. Questa muffa (fig. 175) vive sugli acini dell'uva dove estende il suo micelio di color cenerino. Si dà il nome di micelio a quella parte dei funghi che si sviluppa per la prima e che costituisce l'apparato della nutrizione, sul quale si sviluppa poi l'apparato riproduttore. Dai fili orizzontali del micelio sporgono fuori dei gambi corti i quali terminano con spore che si staccano e possono essere trasportate con grande facilità dal vento. In questa maniera questa infausta pianta parassita, uscita, a quanto pare, da una serra in Inghilterra, si diffuse rapidamente in molti luoghi.

LX.

Cenno sulle varie parti delle piante.

Lo studioso che avrà esaminate tutte o almeno la maggior parte delle piante precedentemente descritte, avendo cura di osservarle dal vero e di compararle fra loro, avrà acquistato un corredo più che sufficiente di cognizioni ed avrà bastantemente esercitato l'occhio e la mente per poter procedere allo studio dell'organizzazione interna delle piante e delle loro funzioni.

Prima tuttavia di imprendere questo studio sarà cosa molto utile il riassumere brevemente le parti più importanti delle piante, e le loro modificazioni nei varî gruppi del regno vegetale.

L'asse della pianta è costituito da due parti, una sotterranea, che viene detta radice, l'altra aerea che è il caule o fusto.

Ciascuna di queste due parti corre in senso inverso; il punto dove originano piglia il nome di colletto, il quale non è un organo speciale, bensì un semplice punto di partenza di due organi.

Digitized by Google

La parte aerea dell'asse, o caule, può essere o non essere ramificata: abbiamo trovato questa parte ramificata nelle piante dicotiledonee e priva di rami nelle monocotiledonee. I rami poi possono essere variamente disposti rispetto al caule, vale a dire diretti in alto, orizzontali, inclinati in basso, ecc. Il caule stesso ora è diritto, ora invece è coricato sul suolo, ora è volubile, ora rampicante, ecc.

I cauli o fusti si dicono poi annui, bienni o perenni, secondo che durano uno, due o più anni.

Il caule può essere legnoso, erbaceo, fistoloso, succoso, ecc.

Il caule può pur essere sotterraneo e più o meno strisciante, e in questo caso piglia il nome di rizoma, oppure, essendo sotterraneo, costituisce la parte essenziale dei bulbi o cipolle: in questo caso è foggiato a disco, più o meno conico superiormente.

Non tutte le piante hanno un caule, e noi ne abbiamo visto varî esempî nelle piante acotiledonee.

Il caule poi può essere conico, cilindrico e poligonale, liscio o nodoso, glabro o coperto di peli e di spine. Non entriamo ora a parlare menomamente della struttura interna dei cauli, riserbandoci di fare più tardi questo studio.

La radice può essere semplice od a fittone, oppure fibrosa, affastellata, tuberosa, vale a dire ingrossantesi a mo' di tubero, od anche tuberosa e fibrosa ad un tempo.

Oltre alle radici propriamente dette, abbiamo le radici avventizie, le quali possono essere sotterranee come nella Primavera, od aeree come nell' Edera. Tutte le radici poi si possono dividere in due categorie: quelle che forniscono nutrimento alla pianta durante il suo sviluppo, e quelle che costituiscono come un magazzino di materiali nutrienti, destinati a nutrire la pianta del secondo anno.

Nella prima categoria troviamo le radici annuali non ramificate, ad esempio del Giacinto, ecc. Alla seconda categoria appartengono le radici carnose, globose o fusiformi, ad esempio della Rapa, della Carota, ecc.

I rami che stanno sul caule provengono da gemme svilup-

Digitized by Google

pate. Le gemme si sviluppano in autunno all'apice del fusto o all'ascella delle foglie, e alla primavera successiva si allungano in rami, i quali hanno in piccolo tutte le parti del fusto principale.

I rami possono portare soltanto foglie, o foglie e fiori.

Talvolta, in luogo di svilupparsi in rami, le gemme si ingrossano, diventano carnose e costituiscono ciò che conosciamo col nome di tuberi, come ad esempio nella patata. Sono pure da considerarsi come gemme i bulbilli che stanno ai lati del bulbo del giacinto o dello zafferano.

I rami poi possono modificarsi in modo da costituire dei viticci e delle spine. Il portamento di una pianta è dovuto adunque essenzialmente alla disposizione e sviluppo dei suoi rami, e delle sue gemme.

Sul fusto in genere ed anche sui rami voglionsi osservare ancora i nodi e gli internodi. Nodi sono i piani dai quali nascono una o più foglie; internodi sono le porzioni del fusto o dei rami interposti fra due nodi.

Sui rami od anche direttamente sul fusto stanno quelle espansioni membranose per lo più di color verde, che noi diciamo foglie.

La foglia consta, essenzialmente, di un gambo o picciuolo, il quale è una continuazione di una parte del fusto e di una parte allargata, o lembo, nella quale viene per dir così ad espandersi il picciuolo. Il lembo presenta una pagina superiore, una pagina inferiore, una base, un apice, dei margini laterali e delle nervature.

Le foglie, secondo la loro durata sulla pianta, si dividono in decidue se cadono ogni anno, ed in persistenti se durano più di un anno. Secondo il mezzo in cui vivono, sono aeree, galleggianti o sommerse: secondo la inserzione sul fusto, sono basilari, caulinee o ramee: secondo la loro posizione, sono opposte, alterne, verticillate o a fascetti.

Esse possono essere inoltre picciuolate, o sessili, o guainanti, ecc.

Le foglie sono o semplici o composte, formate cioè di pezzi separati o foglioline. Secondo il margine del lembo, le foglie

Digitized by Google

sono intere, seghettate, dentate, lobate, sezionate, roncigliate, laciniate, spartite, aghiformi, lineari, lanceolate, cuoriformi, ovate, palmate, rotonde, bifide, bipartite, ecc.; pinnatifide, come nel Tarassaco, o multifide, come nel Prezzemolo. Le foglie composte, secondo la disposizione delle foglioline, sono digitate, come nel Castagno d'India, o pennate, come nel Frassino, ecc.

Rispetto alle nervature, le foglie sono angolinervie o parallelinervie. Le foglie angolinervie possono essere penninervie, peltinervie, palminervie, ecc.

Le foglie finalmente possono essere stipulate, vale a dire munite di appendici alla base del picciuolo, appendici che vengono dette stipule.

Secondo la superfice del lembo, le foglie, poi possono essere lisce o rugose, glabre o ricoperte di peluria o di ghiandolette secernenti liquidi, che le rendono vischiose.

Sul fusto e sui rami, oltre alle foglie, si trovano pure i fiori.

La disposizione dei fiori sul fusto o sui rami dicesi infiorescenza.

L'infiorescenza più semplice è quella formata da un fiore solo. Il fiore è portato da un peduncolo, e può essere terminale o ascellare, e così pure l'infiorescenza.

L'infiorescenza può essere a spira, a racemo, a capolino, a pannocchia, ad ombrello, a corimbo, ecc.

Il fiore, considerato in sè stesso, è formato da una serie di organi riuniti intorno ad un peduncolo e disposti in cerchi, detti verticilli fiorali.

Cominciando dall'esterno i verticilli sono:

1.° Il calice formato di sepali ora liberi (calice dialisepalo), ora più o meno riuniti insieme (calice gamosepalo). I sepali poi possono essere verdi o del colore del verticillo seguente, nel quale caso si dicono petaloidei. Il calice inoltre può essere molto modificato come nella Valeriana, e allora dicesi papposo; esso inoltre è caduco o persistente.

2.° La corolla è formata da petali variamente colorati. Se

Digitized by Google

i petali sono liberi, la corolla è dialipetala; se invece sono più o meno saldati insieme, la carolla è gamopetala.

Molte sono le forme della corolla; essa può essere regolare o irregolare, infundibuliforme o imbutiforme, campanulata, rotata, labiata, ligulata, papilionacea, crociata, cariofillata, ecc.

I petali poi hanno molte forme e molte colorazioni. Se sono verdi come il calice, diconsi sepaloidei, e possono essere o non essere provvisti di unghia; il lembo può essere cuoriforme, dentato, intiero, laciniato, ecc.

Perianzio chiamasi il calice e la corolla insieme.

3.° Gli stami, i quali sono costituiti generalmente di due parti: il filamento e l'antera che costituisce il polline.

Quando i filamenti mancano, gli stami si dicono sessili.

Il numero degli stami è variabilissimo. Gli stami possono essere tutti della stessa lunghezza oppure diseguali. Nella Violacciocca i quattro stami mediani sono più lunghi degli altri due, e in questo caso si dicono tetradinami. Quando su quattro stami, come nella Bocca di Leone, due sono più lunghi degli altri due, si dicono didinami.

Quando gli stami sono riuniti in una sola falange, o in due o in tre, si dicono monadelfi, diadelfi, poliadelfi. Gli stami che sono riuniti per mezzo delle antere, si dicono sinanteri. Gli stami costituiscono gli organi maschili delle piante, o androceo. Gli stami possono essere ipogini o perigini.

4.° Il pistillo costituisce il quarto e più interno verticillo del fiore: esso consta di un ovario, di uno stilo e di uno stimma. Il pistillo costituisce gli organi femminili della pianta, o gineceo.

Le parti che formano il pistillo si dicono carpelli; lo stilo può mancare e allora lo stimma è sessile. L'ovario poi può essere supero od infero.

Se il fiore ha tutti i verticilli sopra menzionati, si dice completo, o incompleto nel caso contrario.

Ermafrodito è quel fiore che ha stami e pistilli; unisessuale, quello che ha solo stami, o solo pistilli. Nella sua forma più semplice il fiore può essere ridotto ad un solo stame o ad un solo pistillo.

Digitized by Google

Ricettacolo o talamo chiamasi quella parte più o meno modificata del peduncolo florale che porta i verticilli del fiore.

Il frutto che succede nella pianta al fiore consta di un invoglio, che vien detto pericarpio e che si suddivide in epicarpo, mesocarpo o endocarpo, contenente una o più semenze mature.

I frutti si dividono in due grandi sezioni; in secchi e polposi. I frutti secchi alla loro volta si suddividono in deiscenti e indeiscenti. Sia gli uni, sia gli altri si dividono poi in un grande numero di forme: così fra i frutti indeiscenti troviamo la Cariosside, l'Achenio, la Samara, la Ghianda, la Balaustra, ecc.; fra i deiscenti il Legume, la Capsula, la Siliqua.

Polposi sarebbero la Noce, la Drupa, la Melonide, la Bacca, il Sicono, la Sorosi, ecc.

Il seme costituisce la parte più importante del frutto. Esso consta essenzialmente di varî invogli protettori, che vengono compresi generalmente sotto il nome di spermoderma, o buccia, o dell'embrione, il quale a sua volta è formato da uno o da due cotiledoni, dalla radichetta, dal fusticino e dalla gemmetta o piumetta. I cotiledoni possono anche mancare.

Sul fusto e sui rami delle piante, oltre alle foglie ed al fiori, si osservano frequentemente dei peli, degli aculei, delle spine e degli organi ghiandolosi.

I peli sono produzioni cellulari più o meno sviluppate e servono a proteggere i tessuti della pianta dall'azione degli agenti atmosferici. Essi possono essere semplici, o ramosi, o stellati, o squamosi.

I peli sono frequentemente ghiandolosi, vale a dire sono in rapporto con un organo destinato a preparare un liquido di natura determinata. Questo organo ghiandolare è o alla base del pelo, come nei peli urticanti dell'Ortica, o verso l'apice, come nella Salvia.

Le ghiandole propriamente dette non differiscono dai peli ghiandolari che nel non essere sporgenti sulla epidermide della pianta, e nell'essere invece più o meno profondamente impiantate nella scorza.

Digitized by Google

Gli aculei si possono considerare come peli più sviluppati ed inspessiti. Essi sono collocati variamente sui rami, sulle foglie e persino sulla corolla stessa.

Quanto alle spine, esse si devono considerare come rami abortiti o modificati.

LXI.

Classificazioni. — Classificazioni naturali e artificiali. Classificazioni botaniche.

Quando l'uomo ha sott'occhio un certo numero di oggetti non può a meno, anche senza avvertire quello che fa, di compararli fra loro. Così riconosce che taluni di essi hanno qualche cosa di comune, altri sono differenti, e le differenze possono essere per un verso o per un altro più o meno spiccate.

L'uomo per tal modo viene a ravvicinare taluno di quegli oggetti, a distinguerli, a fare una sorta di distribuzione di essi collocandoli in parecchi gruppi, ordinandoli in questo o quel modo. Ciò piglia nome di classificazione.

Invero si chiama classificazione una ordinata disposizione di oggetti, per cui si viene ad assegnare a ciascuno un posto determinato rispetto agli altri.

Questa operazione del classificare, l'uomo la fa, si può dire, a ogni tratto e anche inconsapevolmente; spesso gli è poi una necessità.

Facciamoci a chiarire la cosa con un esempio che si possa comprendere facilmente. Un uomo ha una quantità di libri, mettiamo qualche migliaio. Se questi libri stessero senz'altro a caso negli scaffali, sarebbe a un dipresso come se il proprietario non li avesse. Quando egli, per trovare un libro di cui avesse bisogno, non sapesse dove dirigersi nella biblioteca e dovesse, incominciando a caso, prendere in mano e guardare un libro dopo l'altro finchè gli venisse fatto di rinvenire quello cercato, il lavoro della ricerca gli prenderebbe tanto tempo che pochissimo gliene rimarrebbe per la lettura. Il proprietario di una biblioteca ha d'uopo pertanto di ordinare i suoi libri di

Digitized by Google

assegnar loro un posto determinato, per poter trovare facilmente un libro che cerchi e allogarne uno nuovo che abbia comprato, ha d'uopo di fare una classificazione dei suoi libri.

Questa classificazione si può fare in due modi, come in verità si possono fare in due maniere tutte le classificazioni.

Proseguiremo nell'esempio della biblioteca, per dare un concetto dei due modi in cui si possono fare.

Si possono allogare negli scaffali i libri di una biblioteca mettendo accosto, per esempio, in uno scompartimento tutti quelli che sono rilegati, e in un altro tutti quelli che non hanno rilegatura. Si avranno così distinti tutti quei libri in due grandi divisioni. Ma ciascuna di queste divisioni sarà suscettiva di altre divisioni secondarie. Così in ciascuno dei due scompartimenti si possono mettere accosto quei libri, che hanno lo stesso formato, in-foglio, in-4, in-8, in-16, in-32 e via dicendo. Si possono fare poi altre spartizioni di terzo ordine, tenendo conto, per esempio, del colore della coperta del libro. Altre divisioni si possono poi ancora fare, secondo la lingua in cui il libro è scritto, il luogo o il tempo in cui è stato stampato e così via. Per tal modo si verranno ad avere tanti gruppi di libri, e questi gruppi saranno più numerosi quanto più si saranno moltiplicate le divisioni: ma quanto più i gruppi saranno numerosi, tanto più sarà scarso il numero dei volumi compresi in ciaschedun gruppo.

Con una distribuzione di tal fatta, evidentemente ogni libro avrà assegnato un posto rispetto agli altri e si sarà fatto un ordinamento della biblioteca, si sarà quindi dato opera ad una classificazione dei libri. Nel fare questa classificazione ciascuna delle divisioni risulta costituita secondo un solo carattere del volume: la rilegatura, il formato, il colore della coperta e così via. Ora questi caratteri non ci fanno saper nulla intorno alla natura del libro. Secondo questa classificazione, è facile che vengano a trovarsi vicini due volumi che, per l'argomento in essi trattato, non abbiano nulla che fare tra loro, per esempio, un volume che tratti di scherma e un altro che tratti d'astronomia. Per l'istessa ragione comprando un libro nuovo si sa

Digitized by Google

subito dove allogarlo, ma esso può andarsi a trovare vicino ad altri libri che, rispetto alla materia, non abbiano nulla che fare con esso. In una parola, il posto del libro non ci dice nulla intorno ad esso. Bisogna notare ancora che i caratteri secondo i quali vien fatta una tale classificazione si possono scegliere ad arbitrio. Invece di dividere dapprima i libri secondo la rilegatura, si poteva fare quella prima divisione secondo il formato, oppure secondo il colore della coperta. La classificazione sarebbe riuscita ugualmente.

Le classificazioni di tal fatta, nelle quali i caratteri secondo cui si vengono a mano a mano facendo gli scompartimenti sono presi ad arbitrio, dando la preferenza ora a questo ora a quello nel fare gli scompartimenti, si chiamano *classificazioni artificiali*.

Così in una scuola, quando si facesse una classificazione degli alunni ordinandoli, per esempio, secondo la loro statura, il colore dei loro capelli, il colore o la qualità dei vestimenti, il luogo del nascimento od altro somigliante, si farebbe una classificazione artificiale.

Tornando ora alla biblioteca che abbiamo scelto primieramente ad esempio, è facile intendere come i libri si possono classificare in un altro modo. Si può fare la classificazione pigliando di mira le materie di cui trattano i libri. Così si può fare una prima grande divisione dei libri, secondo che essi trattano, di scienze, oppure d'arti e lettere. La grande divisione dei libri scientifici si può poi suddividere in tanti scompartimenti quante sono le scienze, filosofia, storia, giurisprudenza, medicina, fisica, chimica e via dicendo. In ciascuno di questi gruppi si possono poi fare altre divisioni, si possono mettere insieme i libri di storia antica, e dall'altra parte quelli di storia moderna, separando poi quelli che trattano delle storie delle varie nazioni e così via. Nello stesso modo i libri di medicina sono suscettivi di divisioni a seconda dei varii rami della scienza di cui trattano, e così si dica di ogni altra scienza parimente. Non è d'uopo insistere con esempii per dimostrare che anche i libri che trattano di arti e di lettere si possono dividere parimente

Digitized by Google

a seconda delle varie arti e dei varii rami di letteratura di cui trattano.

Con questa classificazione, come colla precedente, si son fatti dapprima grandi scompartimenti, i quali poi si sono suddivisi a mano a mano in altri scompartimenti sempre minori. Ma qui nel fare le divisioni non si sono scelti i caratteri ad arbitrio ed in certo modo indifferentemente, qui si è badato alla intima natura del libro e non a quelle parvenze esterne che in realtà non hanno per esso importanza. Ciò fa sì che i libri risultano posti l'uno accanto all'altro non secondo somiglianze insignificanti, ma secondo le loro reali affinità.

Due libri possono essere somiglianti e non essere affini, possono essere affini, senza essere somiglianti. La somiglianza può dipendere da caratteri di varie sorta, ma di nessun valore rispetto alla intima natura del libro; l'affinità è quella parentela che lega fra loro due libri, che trattino di uno stesso argomento o di due argomenti più o meno strettamente comuni fra loro. La classificazione che si fa in tal modo, fondata sulla intima natura dei libri e sulle loro maggiori o minori affinità, si chiama *classificazione naturale.*

Colla classificazione naturale, quando noi conosciamo il posto occupato da un libro nella biblioteca, senza toccarlo sappiamo già qualche cosa di esso, sappiamo molto della sua natura, sappiamo quale è la materia di cui tratta, e, dato un libro nuovo, sappiamo immediatamente dove allogarlo in mezzo ai suoi affini.

In un dizionario i vocaboli di una lingua sono disposti con una classificazione artificiale. Sono disposti dapprima secondo la loro lettera iniziale e per conseguenza in tanti scompartimenti primarii, quante sono le lettere alfabetiche di quella lingua. Ciascuno poi di questi scompartimenti viene diviso a sua volta in tanti scompartimenti secondarii, pigliando la mossa dalla seconda lettera del vocabolo; così per altri scompartimenti sempre minori. Perciò il trovarsi nel dizionario due vocaboli uno accosto all'altro non dice nulla intorno alla natura del vocabolo stesso; possono trovarsi accosto un verbo, un nome, una

Digitized by Google

preposizione, un avverbio. Molto facilmente riesciamo in un dizionario a trovare un vocabolo, molto facilmente riesciremmo ad allogarvi un vocabolo nuovo, ma, ripetiamo, il posto occupato dal vocabolo non dice nulla intorno alla sua natura.

In una grammatica invece i vocaboli sono disposti secondo la classificazione naturale, stanno accosto a seconda delle loro reali affinità, e così il posto occupato ci dice qual sia la natura del vocabolo che vi si trova.

Questo esempio della grammatica e del dizionario dimostra quanto sia grande per gli studii il vantaggio delle classificazioni naturali, e come si debba sempre cercare di preferirle. Studiando la grammatica la conoscenza intima di alcuni vocaboli ci guida facilmente a riconoscere il valore di altri vocacoli a noi ignoti, e che per la prima volta incontriamo. Lo studio di pochi verbi delle varie coniugazioni ci guida a riconoscere la natura di tutti i verbi di una lingua e dei varii tempi di ciaschedun verbo; così si dica dei nomi e delle altre parti del discorso. Un uomo che studiasse a memoria il dizionario farebbe una fatica immensa; è anzi questa una tal fatica che supera le forze della memoria della maggior parte degli uomini. Ma quando avesse ciò fatto, non saprebbe ancora la lingua. Molto presto riesce ad impadronirsi di una lingua chi studii bene la grammatica.

Tutte queste cose che siamo venuti dicendo intorno alle classificazioni in generale si possono applicare alla storia naturale, allo studio dei minerali, allo studio delle piante, e allo studio degli animali.

I minerali, le piante, gli animali, in una parola i corpi naturali che abbiamo intorno a noi, ci mostrano somiglianze e differenze, hanno varie affinità fra loro, sono suscettivi di classificazione, e l'uomo, fin dai primi tempi, anche inconsapevolmente, incominciò a classificarli. Le prime classificazioni furono al tutto artificiali. A mano a mano che l'uomo si andò addentrando nella intima cognizione dei corpi naturali cercò di abbandonare le classificazioni artificiali e si studiò di seguire le classificazioni naturali. Siccome, secondo che abbiamo detto.

Digitized by Google

le classificazioni naturali sono fondate nella intima natura dei corpi che si vengono classificando, così a fare una classificazione veramente naturale si richiederebbe un pieno conoscimento dei corpi stessi. L'uomo, malgrado il molto studio fatto, è ben lungi dallo avere un tale pieno conoscimento; per la qual cosa quando dice di seguire una classificazione naturale, mettiamo delle piante o degli animali, egli è ben lungi dallo avere certezza che essa sia veramente tale. Intende solo dire che segue una classificazione la quale egli si sforza di fare in modo che sia il più possibile accosto ad una classificazione naturale.

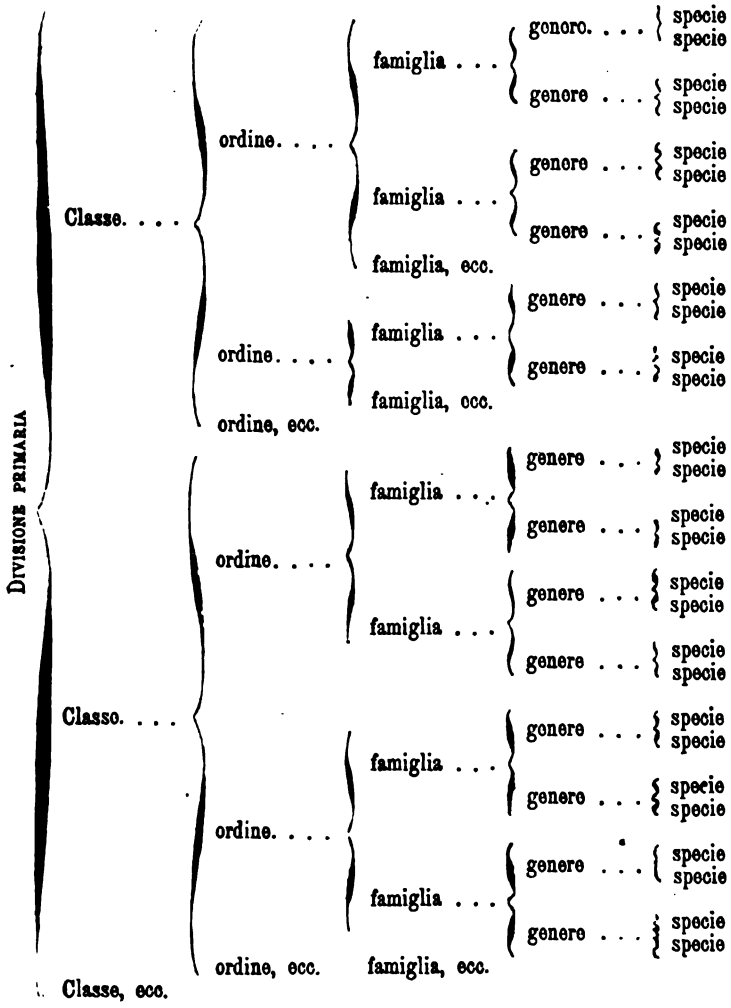
Questa incertezza spiega come gli studiosi delle scienze naturali siano ben lungi dal trovarsi d'accordo intorno a questo argomento delle classificazioni, e come, mentre tutti protestano di seguire una classificazione naturale, ciascuno poi dei più valenti cultori di queste scienze segue una classificazione a suo modo, sovratutto nelle suddivisioni del complesso dei corpi che viene studiando.

Nel linguaggio della storia naturale i primi scompartimenti e più grandi si chiamano divisioni primarie; le divisioni di secondo ordine che si fanno nelle divisioni primarie si chiamano classi, le classi si dividono in ordini, gli ordini si dividono in famiglie, le famiglie in generi, i generi in specie, le quali risultano di individui. Talora si aggiungono all'uopo a certe famiglie talune sottofamiglie, a certi ordini taluni sottordini, a certi generi taluni sottogeneri.

Era invalso l'uso fino a questi ultimi tempi di chiamare famiglie, parlando delle piante, quei gruppi che si chiamavano ordini parlando degli animali, o per meglio dire si dava nello studio delle piante alla famiglia quel valore che nello studio degli animali si dava all'ordine. Oggi anche nei libri che trattano delle piante si parla d'ordine come per gli animali, e hanno il medesimo valore le divisioni e le denominazioni qui riferite.

La tavola qui unita dà un concetto di questa divisione e suddivisione:

Digitized by Google



Ripetiamo che, come di ogni altra classificazione, avviene per la classificazione delle piante che essa può essere artificiale o naturale. È una classificazione artificiale quella che si faceva un tempo, secondo la quale tutti i vegetali incominciavano per essere spartiti in due divisioni primarie, alberi ed erbe. Questa classificazione era fondata sopra un carattere solo, la consistenza del fusto, la quale non ha molta importanza rispetto alla intima natura del vegetale. Vi sono piante affinissime fra loro le

Digitized by Google

une erbacee le altre legnose, talora la stessa pianta è erbacea in un paese, legnosa in un altro. Il Ricino è un albero in Africa ed è una pianta annua coltivata nei nostri paesi. Così sarebbe artificiale una classificazione delle piante che si fondasse sul colore dei fiori od altro somigliante carattere.

La stessa cosa, diciamo ciò di passata, avvenne fra gli animali. Le denominazioni che nelle lingue antiche e nel linguaggio del volgo sovratutto, nei dialetti anche oggi, si danno a certi gruppi di animali, per cui taluni si chiamano volanti, altri nuotanti, altri striscianti, altri quadrupedi, sono una sorta di classificazione fondata sul modo della locomozione; la quale classificazione è artificiale, perchè un pipistrello e un passero vengono ad essere così collocati nella medesima schiera, mentre un pipistrello, sebbene volatore, è molto più affine a una talpa che non a un passero; così sono volanti le farfalle che son ben lontane dagli uccelli e da collocarsi molto lontano da essi. Una lucertola e una biscia hanno molte affinità fra loro, eppure la lucertola, secondo la classificazione sopra menzionata, verrebbe ad essere collocata molto lontano dalla biscia e accosto a un topo pel solo fatto dello avere quattro zampe.

Un naturalista sommo e di cui durerà sempre il nome immortale, lo svedese Carlo Linneo, che visse nel secolo passato, si diede pensiero di questo argomento delle classificazioni, e tanto per le piante quanto per gli animali diede alcune norme semplici e a un tempo preziosissime, le quali furono accolte e durano anche oggi.

Carlo Linneo avvertì prima di tutto questo inconveniente che gli antichi nel denominare una pianta o un animale non facevano altro che dirne il nome volgare, quello che era noto a tutti i loro contemporanei, certi con ciò di essere intesi. Ma col trascorrere dei secoli, col nascere di nuove lingue, quei nomi che erano notissimi un tempo furono lasciati in disparte e altri se ne adoperarono, per cui leggendo un antico scrittore, là dove dà il nome di una pianta, non si sa più oggi di quale pianta per l'appunto intende parlare. La stessa cosa, ben inteso, è da dire per gli animali; ma qui dobbiamo limitare alle piante

Digitized by Google

il nostro parlare. Egli volle prima di tutto che nel trattare delle piante fosse adoperata la lingua latina, siccome quella che, segnatamente al suo tempo, s'intendeva dover essere conosciuta da tutte le persone non sprovvedute di qualche coltura. Studiò il modo di descrivere le piante cosiffattamente che invece di procedere senz'ordine si dovesse tener conto dei caratteri più importanti menzionandoli pei primi, e poi si venisse a dire a mano a mano degli altri, procedendo colla maggiore possibile concisione pur senza ommettere nulla di quello che veramente è importante.

Per quello che riguarda la denominazione delle piante, egli volle che ogni pianta avesse due nomi, il nome del genere e il nome della specie.

La definizione della specie, secondo il concetto moderno, è tutt'altro che facile; ma qui possiamo lasciar in disparte le difficoltà che essa presenta. Possiamo chiamar specie tutto quel complesso di individui vegetali che più si somigliano e sono affini fra loro, e per via di semi o anche in altro modo sono suscettivi di produrre altre piante, in pari modo loro somiglianti ed affini. Tutte quelle specie poi che hanno maggiore affinità fra loro costituiscono un genere. Così nel principio di questo libro abbiamo parlato del Papavero che abbonda nei nostri campi, o Rosolaccio, e del Papavero sonnifero che viene in Oriente e si coltiva anche in qualche parte d'Europa. Il Rosolaccio è una specie di papavero, il Papavero sonnifero è un'altra specie, e tutte e due queste specie appartengono al medesimo genere, il genere Papavero. Il primo si chiama in latino *Papaver rhoeas*, il secondo *Papaver somniferus*. Abbiamo parlato pure in principio del libro, anzi prima ancora di parlar del Papavero e d'ogni altra pianta, del Ranuncolo. Abbiamo parlato del Ranuncolo senz'altro; ma in verità il genere dei ranuncoli comprende molte specie, per esempio, vi ha un *Ranunculus bulbosus*, un *R. nemorosus*, un *R. montanus*, un *R. repens*, un *R. aquatilis*. In Italia si annoverano sessantadue specie del genere *Ranunculus*. I Ranuncoli, uniti ad altri generi, la Vitalba (*Clematis*) con altri generi, le Anemoni con altri generi, l'Elle-

Digitized by Google

boro con altri generi, costituiscono altrettante famiglie, le quali riunite insieme fanno l'ordine delle Ranunculacee.

La stessa cosa si dica di tutte le piante menzionate in questo libro, delle quali siamo sempre venuti parlando ordinatamente, menzionando prima quelle di un dato ordine, poi quelle di un altro, e così via.

Per quanto si studiasse il Linneo di fare una classificazione naturale delle piante, pure non riuscì in questo intento e dovette egli stesso riconoscere che la sua classificazione non era naturale come avrebbe voluto; era tuttavia infinitamente superiore a tutto quello che si era fatto prima, era facile e razionale per modo che anche oggi merita di essere conosciuta.

Linneo descrive tutte le piante nel modo che appare dalla tavola A (pag. 175), fondandosi essenzialmente sul fiore e sulle sue parti.

Il primo che applicò il metodo naturale alla classificazione delle piante fu A. L. Jussieu, il quale dopo quindici anni di lavoro pubblicò nel 1789 il grande suo lavoro sulle famiglie e sui generi del Regno vegetale, in cui applicò il principio della subordinazione dei caratteri: principio importantissimo che fa sì che la classificazione del Jussieu segna un grande progresso sopra quella di Linneo.

Il Jussieu ebbe pure il merito di cominciare nella sua classificazione dalle forme più semplici e di risalire alle più complesse: metodo oggi riconosciuto il migliore e più filosofico e usato anche nelle classificazioni degli animali (vedi a pag. 176 la tavola B).

Molte altre classificazioni secondo il metodo naturale vennero fatte dopo quella del Jussieu; riporteremo qui quella del De Candolle che è una delle più importanti, la quale è fondata precipuamente sulla struttura interna della pianta (vedi tavola C a pag. 177).

Digitized by Google

(*Tavola A*)

CLASSIFICAZIONI DI LINNEO.

			Classi.	Esempi.
Stami e pistilli	visibili	sullo stesso fiore		
		Stami non aderenti al pistillo		
		Stami liberi fra loro ed eguali		
			in numero di 1	Monandria	Valeriana rossa
			» » » 2	Diandria	Salvia
			» » » 3	Triandria	Iride – Avena
			» » » 4	Tetrandria	Scabiosa
			» » » 5	Pentandria	Campanula
			» » » 6	Esandria	Giglio
			» » » 7	Eptandria	Castagno d'India
			» » » 8	Octandria	Erica
			» » » 9	Enneandria	Lauro
			» » » 10	Decandria	Licnide
			» » da 11 a 19	Dodecandria	Reseda
			» » » 20 o più inseriti sul calice	Icosandria	Rosa – Pero – Melo
			» » » 20 » » » sul ricettacolo	Poliandria	Papavero – Ranuncolo
			Stami liberi ed ineguali { 4 di cui 2 più lunghi	Didinamia	Digitale
			Stami liberi ed ineguali { 6 » » 4 » »	Tetradinamia	Violacciocca
			saldati pei filamenti in una sola falange	Monadelfia	Malva
			saldati pei filamenti in due falangi	Diadelfia	Fagiuolo
			saldati pei filamenti in più falangi	Polyadelfia	Arancio
			saldati colle antere in un cilindro	Singenesia	Camomilla
		stami aderenti al pistillo		Ginandria	Fiori della passione
		sopra fiori diversi	fiori pistilliferi e fiori staminiferi sullo stesso individuo	Monoecia	Granturco
			fiori pistilliferi e fiori staminiferi sopra due individui diversi	Dioecia	Canapa
			fiori ermafroditi su uno o parecchi individui	Polygamia	Parietaria
	invisibili			Criptogamia	Funghi. Licheni

Digitized by Google

(*Tavola B*)

CLASSIFICAZIONE DI L. JUSSIEU.

			Classi.	Esempi.
	Acotiledoni		Acotiledonia	Licheni, Funghi
Dicotiledonee	Monocotiledonee	Stami inserti sul ricettacolo	Monoypoginia	Frumento
		» » » calice	Monoperiginia	Giglio
		» » » ovario	Monoëpiginia	Concordia
	Fiore apetalo	» » » ovario	Epistaminia	Aristolochia
		» » » calice	Peristaminia	Lauro
		» » » ricettacolo	Ipostaminia	Amaranto
	Fiore monopetalo	Corolla staminifera inserta sul ricettacolo	Ipocorollia	Salvia
		» » » » calice	Pericorollia	Campanula
		» » » » sull'ovario	Epicorollia sinanteria	Camomilla
			Epicorollia corisanteria	Valeriana
	Fiore polipetalo	Stami inserti sull'ovario	Epipetalia	Finocchio – Prezzemolo
		» » sul ricettacolo	Ipopetalia	Ranuncolo – Papavero
		» » » sul calice	Peripetalia	Fava – Fagiuolo
	Fiori staminiferi e fiori pistilliferi portati da individui diversi		Diclinia	Pino – Salice

Digitized by Google

(*Tavola C*)

CLASSIFICAZIONE DI A. P. DE CANDOLLE.

			Classi.	
Piante vascolari o cotiledonee (1)	Esogene (2)	Corolla polipetala e stami inserti sul ricettacolo	Talamiflore	Viola – Licnide – Arancio
		Corolla polipetala o monopetala e stami inserti sul calice	Caliciflore	Fragola – Rosa – Pero – Valeriana – Margherita – Campanula
		Corolla gamopetala, staminifera inserta sul ricettacolo	Corolliflore	Erica – Salvia – Dulcamara
		Un solo involucro florale, o calice e corolla simili	Monoclamidee	Ortica – Quercia – Pino – Salice
	Endogene (3)	Fruttificazione visibile e regolare	Fanerogame	Iride – Orchide – Avena
		Fruttificazione invisibile e irregolare	Crittogame	Felce
Piante cellulari o acotiledonee (4)		Espansioni di aspetto fogliaceo	Fogliacee	Politrico
		Senza espansioni fogliacee	Afille	Lichene – Funghi – Alghe

(1) Vascolari, vale a dire munite di cellule e di vasi.
(2) Vale a dire coi fascetti fibrovascolari disposti in strati concentrici, di cui i più giovani sono i più esterni.
(3) Vale a dire coi fascetti fibrovascolari disposti senz'ordine, di cui i più giovani sono verso il mezzo del fusto.
(4) Vale a dire sprovviste di vasi e costituite da sole cellule.

Digitized by Google

LXII.

Studio delle piante.

Lo studio delle piante vuole essere fatto dal vero e i libri non devono far altro che servire come una guida allo studioso. Si può far molto studio senza libri, coi soli libri e senza gli esemplari sotto gli occhi non si fa nulla. Le figure che si mettono nei libri sono un aiuto prezioso, ma sole non bastano.

Conviene adunque che il giovane si eserciti a cercare in campagna le piante e ad osservarle. Egli deve prima di tutto essere munito di una forbicina, di un temperino aguzzo e di una lente. Coi primi due strumenti riescirà ad esaminare meglio addentro certe parti di una pianta, i semi, le gemme, il fiore, le parti più intime di questo, sovratutto l'ovario. Colla lente potrà osservare meglio particelle minute, peluzzi, ovuli od altro.

Nel prendere una pianta per esaminarla non bisogna contentarsi delle parti esterne, bisogna cavar fuori anche la radice traendola dal terreno. Un coltello un po' grosso può servire all'uopo; ma generalmente si adopera uno strumento particolare foggiato a mo' di una piccola vanga, detta appunto vanghetta. Questo strumento ha la lunghezza a un dipresso di due spanne; è talora d'un pezzo tutto di ferro, oppure ha il manico di legno, e si può facilmente portare senza che dia nell'occhio.

Lo studioso deve incominciare a cercare quelle piante che sono più comuni e volgari e si trovano in maggior copia, molte delle quali sono menzionate e più o meno descritte in questo libro. Deve cercare nei prati e nei campi, lungo i fossi, sotto alle siepi, lungo i pendii, nei tratti incolti, secondochè la località gliene porge modo.

Sebbene la stagione più propizia alla ricerca dei fiori sia la primavera, questa ricerca riesce anche fruttuosa nelle altre stagioni e si trovano certi fiori caratteristici sovratutto in autunno e anche d'inverno, più o meno, secondo i luoghi.

I fiori raccolti vogliono essere portati a casa: ciò si può fare

Digitized by Google

facilmente portandoli in mano, in un fazzoletto, in un panierino o altro somigliante. Si usa un arnese apposito cui si dà il nome di *vascolo*, recipiente di latta che si porta a tracolla. È di varia forma, più o meno grande. Il vascolo giova ed è anche necessario nelle lunghe escursioni, quando si raccolgono molte piante, e in tal caso deve essere piuttosto grande. Allora bisogna badare ed allogarvi dentro le piante in modo che non si guastino, non siano troppo stivate, e bisogna piegare a modo quelle piante che hanno lunghezza maggiore di quella del vascolo stesso. Per escursioni meno lunghe conviene un vascolo più piccino. Giova che sia inverniciato con una tinta scura. Ma, ripetiamo, nelle prime escursioni e nelle escursioni brevi facilmente se ne può fare a meno. Il giovane che ha sode intenzioni di studio deve scansare di dar nell'occhio e deve scansare la possibilità di essere tacciato di ostentazione anche per un intento buono.

Portate a casa le piante, bisogna subito notare con cura il giorno e il luogo in cui sono state prese; si può scrivere ciò sopra un cartellino attaccato alla pianta stessa, oppure scrivere sul cartellino attaccato alla pianta un numero e sopra un registro, accosto allo stesso numero, scrivere il giorno e il luogo in cui è stata trovata la pianta.

Il giovane deve tenere del resto un registro delle sue escursioni; deve notare i giorni e le ore in cui le fa, se la giornata sia di sole o di nuvolo, e quelle altre cose per avventura più notevoli che a ciò si possano riferire

Il giovane farà bene a cercare di studiare subito, se può, le piante che ha portato a casa. In questo libro sono accennate o anche descritte, almeno in parte, parecchie piante fra le più comuni; ma questo libro non ha altro scopo che quello di guidare il giovane al primo studio delle piante e non pretende di potergli riuscire efficacemente utile nel lavoro della classificazione.

Un libro che può riuscire molto utile al giovane nello studio delle piante che avrà raccolto e nel riconoscimento della loro specie, è il volumetto del Pokorny tradotto in italiano dal pro-

Digitized by Google

fessore Caruel e pubblicato dall' editore Loescher, intitolato *Regno Vegetale.* Questo volumetto è ricco di disegni ed ha raffigurate appunto le piante più comuni. Si dà il nome di *Flora* ad un libro che annoveri e descrive brevemente, ma sufficientemente, le piante di una regione.

La *Flora Italiana* del professore Giovanni Arcangeli, pubblicata recentemente dallo stesso editore, riuscirà di sommo giovamento allo studioso nella ricerca dei caratteri degli ordini, delle famiglie, dei generi e delle specie.

Le piante portate a casa si tratta naturalmente di conservarle, e conservarle il più a lungo possibile e nel miglior modo possibile perchè se ne possono sempre riconoscere i caratteri principali e più importanti. Ciò si può fare Certamente la pianta conservata ha perduto il suo aspetto, i suoi colori, la sua bellezza; ma la radice e il fusto, ove si tratti di piante erbacee, le foglie, le parti del fiore, e per molte i frutti conservano quei caratteri che servono allo studio della pianta, e ciò per lo studioso basta. Quando poi lo studioso riprende in mano dopo mesi ed anni quella pianta che abbia raccolto, studiato e preparato per la conservazione, colla memoria se la raffigura fresca e viva.

Si scelgono per conservarle quelle piante che sono suscettive di ciò, in generale le piante erbacee, quando sono in fiore e anche in frutto.

La pianta portata a casa e possibilmente studiata e determinata nella sua specie, ciò che all' uopo si può fare anche più tardi, vuol essere messa fra due fogli di carta di quella sorta che si chiama carta da involgere; è una carta grossolana, la quale è preparata senza colla ed è perciò asciugante. È una carta a molto buon mercato e che si trova dappertutto. Di questa carta deve avere una buona provvista il raccoglitore che vuole conservare le piante raccolte. Fra due fogli di questa carta, ripetiamo, vien posta la pianticella e, ove si tratti di piante assai piccole, se ne può mettere più d'una, purchè non si tocchino e ci sia un certo spazio fra l'una e l'altra. Nel disporre la pianta fra i due fogli di carta bisogna aver

Digitized by Google

cura che le sue parti siano collocate convenientemente, per modo che si possano scorgere bene i caratteri più importanti. Bisogna che le foglie non facciano pieghe e non si tocchino e siano bene espanse; bisogna che i sepali e i petali del fiore siano pure, quando non sono uniti, ben disposti per modo che si possano veder tutti e si vedano pure gli stami e i pistilli. Ove si abbiano molte piante da preparare si possono fare parecchi di questi doppii fogli, che devono avere a un dipresso l'altezza di due spanne e la larghezza di un po' più d'una spanna. Ci vogliono due tavole di legno che abbiano ciascuna una superficie ben piana e liscia e che abbiano dimensioni maggiori di quelle dei fogli. Si mette una di queste tavole sul suolo, poi vi si mettono sopra i doppii fogli che contengono le piante uno sopra all'altro; poi si mette sopra l'altra tavola e su questa si pongono grosse pietre, o mattoni, o altri corpi pesanti. Si tratta di fare una pressione sulle piante, principalmente perchè ne esca l'umidità che deve penetrare nella carta asciugante.

Dopo ventiquattr'ore bisogna levar tutto di nuovo. La carta asciugante si sarà tutta inumidita e bisognerà riporre le piante entro a nuova carta asciutta.

La carta inumidita non si dovrà però gettar via e si potrà adoperare poi parecchie altre volte facendola asciugare. In estate basta metterla al sole; in inverno al calor del fuoco. Ottimamente l'avrà in breve ben asciutta chi abbia opportunità di metterla in un forno.

Questa seconda volta si disporranno nuovamente nella carta asciutta le piante fra i due fogli come il giorno precedente; si tornerà a mettere la tavola di legno sul suolo, si rimetteranno i fogli gli uni sopra gli altri, poi l'altra tavoletta superiormente, facendo di nuovo la pressione colle pietre o in altro modo.

Tutto questo che siam venuti dicendo si può anche fare altrimenti e sono stati immaginati congegni diversi. Ma questo che noi esponiamo è il metodo più semplice e quello che prima d'ogni altro e più facilmente si può applicare e giova conoscere.

Sotto questa seconda pressione le piante si possono lasciare

Digitized by Google

un maggior tratto di tempo, quattro o cinque giorni; poi si metton di nuovo in carta asciutta come precedentemente e gioverà dopo un dieci o dodici giorni cambiarla ancora una volta. Allora si potranno lasciare senz'altro per un tempo anche assai lungo.

Le alghe del mare si preparano e si conservano in un modo diverso; ma del modo di preparare queste tralasceremo qui di far parola.

Quando si tratti di grosse piante, arboscelli ed alberi, si staccherà un ramoscello colle foglie e i fiori e si prepareranno e conserveranno nello stesso modo.

Una collezione di piante per tal modo preparate e conservate si chiama un *erbario*.

Nell'erbario le piante si dispongono classificate, insieme le specie dello stesso genere, poi i generi affini, costituendo le famiglie, gli ordini, e via dicendo. Si tengono gli uni sopra gli altri i fogli che contengono le piante, in non troppo numero, con due tavolette una sopra e l'altra sotto più sottili delle prime adoperate, tenute con un po' di pressione da due cinghie con fibbie.

Ciascuno di questi, diremo così, volumi dell'erbario può avere un numero d'ordine corrispondente a un registro, e l'indicazione del genere o della famiglia delle piante che contiene.

Così si ha un complesso di esemplari che ad ogni momento possono essere esaminati e dove meglio assai che con un libro si possono fare comparazioni e studii di nuove piante.

Per conservare un erbario a lungo non bisogna lasciarlo troppo tempo senza dargli un'occhiata; di tratto in tratto bisogna rivederlo, uu due o tre volte all'anno cambiare la carta in cui possono essersi annidati insettucci nocevoli alle piante conservate, adoperare sostanze atte a tener lontane queste cause di distruzione.

Il giovane che in tal modo si è fatto un erbario e se lo va aumentando, mentre lo ripassa e fa il lavoro necessario per la sua conservazione, si tien saldo nella mente il capitale delle sue cognizioni intorno alle piante, rivedendone e ripassandone

Digitized by Google

i caratteri, e prova sovente un dolce diletto nel rivedere questa o quella pianta, rimembrando il luogo e il tempo in cui la coglieva. Il più delle volte, passata la gioventù, l'uomo si volge ad altre cure, ad altri studii, ad ufficii diversi e non pensa più quasi alle cognizioni acquistate in botanica e al tempo consacrato allo studio delle piante. Ma se anche nella vita adulta e fra mezzo alle sue gravi vicende, o nello scemare delle forze del corpo e della mente che trae con sè la vecchiaia, egli per avventura viene un giorno a posare lo sguardo nel suo vecchio erbario e ne apre qualche foglio prova un conforto inaspettato e grande, quel conforto che dà all'uomo la rimembranza del tempo ben speso.

Digitized by Google

INDICE ALFABETICO

COI NOMI LATINI DELLE PIANTE MENZIONATE.

Abbracciabosco, 65.
Abete (*Abies excelsa*), 123.
Abete bianco, 123.
Abete rosso, 123.
Abortito, 89.
Acacia (*Robinia pseudoacacia*), 47.
Acero (*Acer-pseudoplatanus*), 42.
Achenio, 50.
Aconito napello (*Aconitum napellus*), 4.
Acotiledonee, 148.
Aculei, 164.
Agarico commestibile, 157.
Aglio (*Allium sativum*), 139.
Albero, 24.
Albicocco (*Prunus armeniaca*), 51.
Alghe, 153, 154.
Aloe (*Agave americana*), 134.
Altea (*Althaea officinalis*), 29.
Alterne, 16.
Amorino (*Reseda lutea*), 17.
Androceo, 163.
Angelica (*Angelica Sylvestris*), 60.
Antela, 36, 65, 76.
Antera, 6.
Anteridio, 153.
Anterozoidi, 153.
Apoteci, 156.
Aquilegia (*Aquilegia vulgaris*), 3.
Arancio (*Citrus aurantium*), 37.
Arnica (*Arnica montana*), 73.
Asse della pianta, 159.
Avena (*Avena sativa*), 144.
Bacca, 40.
Baccello, 44.
Balaustra, 37, 75.
Bambù (*Bambusa arundinacea*), 14.
Baobab (*Adansonia digitata*), 30.
Barbabietola (*Beta vulgaris*), 93.
Barba di becco (*Tragopogon pratensis*), 71.
Basilari, 86.
Basilico (*Ocymum basilicum*), 90.
Belladonna, 85.
Betula (*Betula alba*), 113.
Biancospino (*Crataegus oxyacantha*), 51.
Bilobo, 14.
Bocca di leone (*Antirrhinum majus*), 86.
Borrana (*Borraga officinalis*), 81.
Bossolo (*Buxus sempervirens*), 105.
Brattea, 19.
Broccolo, 15.
Bucaneve (*Galanthus nivalis*), 134.
Bulbilli, 139.
Bulbo, 133.
Bulbo scaglioso, 137.
Caffè (*Coffea arabica*), 64.
Calice, 2, 21.
Calice gamosepalo, 92.
Calice petaloideo, 132.
Calicetto, 28.
Camomilla (*Matricaria chamomilla*), 72.
Campanella (*Campanula persicifolia*), 73.
Campanulata (corolla), 73.

Digitized by Google

Canapa (*Cannabis sativa*), 93.
Canna da zucchero (*Saccharum officinarum*), 145.
Cannuccia (*Phragmites communis*), 145.
Capitozza, 108.
Capolino, 69.
Cappero (*Capparis rupestris*), 15.
Caprifoglio (*Lonicera caprifolium*), 64.
Capsula, 10.
Cardo dei lanaiuoli, 68.
Cardo rosso (*Carduus nutans*), 71.
Carfano (*Nymphaea alba*), 7.
Cariosside, 144.
Carota (*Daucus carota*), 58.
Carpello, 38.
Carrubo (*Ceratonia siliqua*), 48.
Castagna, 116.
Castagno (*Castanea sativa*), 114.
Castagno dell'Etna, 114.
Castagno d'India (*Aesculus hippocastanum*), 41.
Caule, 159.
Cautsciù, 103.
Cavolfiore, 15.
Cavolo (*Brassica oleracea*), 15.
Cedro (*Abies cedrus*), 123.
Cedro del Libano, 123.
Celidonia (*Chelidonium majus*), 11.
Cenerognola, 11.
Centaurea minore (*Erythraea centaurium*), 76.
Cerro (*Quercus cerrie*), 118.
Cetriolo (*Cucumis sativus*) 76.
Chinachina (*Cinchona calyssaya*, 63, 64.
Ciclamine, 92.
Cicoria (*Cichorium intybus*), 71.
Cicoria selvatica, 71.
Cicuta, 60.
Cicuta aglina (*Aethusa cynapium*), 60.
Cicuta grande (*Conium maculatum*), 60.
Cicuta rossa o Cimicina (*Geranium robertianum*), 32.
Ciliegio (*Prunus cerasus*), 51.
Cimicina, 32.
Cipolla (*Allium cepa*), 139.
Cipresso (*Cupressus sempervirens*), 123.
Classi, 171.
Classificazione artificiale, naturale, 165, 166, 167, 168, 169.
Classificazione di De Candolle, 177.
Classificazione di Jussieu, 176.
Classificazione di Linneo, 175.
Coccola, 125.
Colletto, 159.
Composte, 70.
Concordia, 127.
Conferve, 153.
Connettivo, 33, 88.
Cono, 123.
Conservazione delle piante, 179.
Consolida maggiore (*Symphitum officinale*), 80.
Convolvolo (*Convolvulus arvensis*), 78.
Corimbo, 35.
Corolla, 2.
Corolla campanulata, 73.
Corolla imbutiforme, 85.
Corolla irregolare, 19, 44.
Corolla labiata, 87.
Corolla papilionacea, 44.
Corolla regolare, 44.
Corona dell'albero, 99.
Corpo legnoso, 24.
Corteccia, 24.
Cotiledoni, 45.
Cotone (*Gossipium herbaceum*), 30.
Crescione (*Nasturtium officinale*), 15.
Crespino (*Berberis vulgaris*), 5.
Crittogama dell' Uva (*Oidium Tuckeri*), 159.
Crocifere, 15.
Cupola, 114, 119.
Cuscuta (*Cuscuta epilinum*), 77.
Dattero, 142.
De Candolle, 174.
Decidue, 161.
Deiscente, 30.

Digitized by Google

Dente di cane (*Erythronium dens canis*), 139.
Dente di leone (*Taraxacum officinale*), 70.
Dialisepalo, 21.
Didelfi, 44.
Didinami, 87.
Digitale (*Digitalis purpurea*), 86.
Dioica, 75, 93.
Divisioni primarie, 171.
Drago (*Dracoena draco*), 137.
Drupa, 53, 105.
Dulcamara (*Solanum dulcamara*), 84.
Edera (*Hedera elix*), 61.
Eliotropio (*Heliotropium peruvianum*), 81.
Elleboro, o Rosa di Natale (*Helleborus niger*), 4.
Embrione, 45.
Endocarpo, 51.
Epicarpo, 51.
Epiframma, 152.
Erba da fossi, 11.
Erba lujula (*Oxalis corniculata*), 34.
Erba medica (*Medicago sativa*), 48.
Erba mora, 84.
Erbario, 178.
Erba trinita (*Anemone hepatica*), 5.
Erborizzazione, 178.
Ermafroditi, 93.
Faggio (*Fagus sylvatica*), 114.
Fagiuolo (*Phaseolus vulgaris*, 43.
Famiglie, 171.
Farnia (*Quercus pedunculata*), 116.
Fauce, 80.
Fava (*Vicia faba*), 46.
Feccia, 12.
Fecola, 42, 81.
Felce maschio (*Aspidium filix-mas*), 148.
Felci arborescenti, 150.
Fibre radicali, 58.
Fico (*Ficus carica*), 101.
Fico delle pagode, 102.
Fico d' India (*Opuntia ficus indica*), 55.
Fico elastico, 103.
Fico religioso, 103.
Filamento, 6.
Finocchio (*Foeniculum officinale*), 58.
Fiordaliso (*Centaurea cyanus*), 69.
Fior di cuculo (*Lychnis flos cuculi*), 23.
Fiore senza corolla, 99.
Fiore stella (*Anemone hortensis*), 5.
Fiori, 162.
Fiori sterili, 69.
Fittone, 93.
Foglie, 161.
Foglie alterne, 16.
Foglie basilari, 76, 86.
Foglie caulinee, 76.
Foglie composte, 36.
Foglie opposte, 21.
Foglie palmate, 27.
Foglie peltinervie, 104.
Foglioline, 43.
Fragola (*Fragaria vesca*), 52.
Fronda, 148.
Frumento (*Triticum sativum*), 146.
Frumentone, 146.
Frutti, 164.
Frutto, 7.
Frutto composto, 113.
Frutto deiscente, 50.
Fuco vescicoloso (*Fucus vesciculosus*), 154.
Fumaria (*Fumaria officinalis*), 11.
Fumosterna, 12.
Fungo porcino (*Boletus edulis*), 157.
Fungo prataiuolo (*Agaricus campestris*), 157.
Fusticino, 45.
Fusto, 159.
Fusto arborescente, 104.
Fusto arrampicante, 74.
Fusto articolato, 20.
Fusto erbaceo, 2.
Fusto fistoloso, 143.
Fusto nodoso, 20.
Fusto volubile, 43, 78.
Gambo, 2.
Gamosepalo, 21, 44, 92.

Digitized by Google

Garofano, 23.
Gelso (*Morus alba*), 80, 99.
Gemmazione, 127.
Gemme, 161.
Genere, 171.
Genziana, 77.
Geranio comune, 34.
Geranio dei boschi (*Geranium sanguineum*), 34.
Ghianda, 118.
Ghiandole, 164.
Ghiandole nettarifere, 6.
Giacinto (*Hyacinthus orientalis*), 139.
Giaggiolo (*Iris germanica*), 134.
Giglio (*Lilium candidum*), 137.
Giglio basilico, 123.
Gineceo, 163.
Ginepro (*Juniperus communis*, 126.
Ginostimma, 130.
Girasole (*Helianthus annuus*), 73.
Giunchiglia, 135.
Glomeruli, 93.
Glume, 144.
Glumelle, 144.
Gomma elastica, 103.
Graminacee, 144.
Granoturco, 146.
Grappolo, 39.
Guainante, 161.
Imbutiforme, 85.
Indaco (*Indigofera tinctoria*), 48.
Indosio, 148.
Infiorescenza, 17, 162.
Infiorescenza a capitolo, 63.
Infiorescenza a capolino, 68.
Infiorescenza a cima scorpioide, 79.
Infiorescenza ad ombrello, 59.
Internodi, 161.
Involucro bratteale, 69.
Ipogini, 7.
Ippocastano, 41.
Iride germanica, 134.
Jodio, 154.
Jussieu, 174.
Labbra, 88.
Labello, 129.
Labiata, 88.
Labiate, 90.
Lamio bianco (*Lamium album*), 90.
Lamio macchiato, 90.
Lampone (*Rubus idaeus*), 53, 100.
Larice (*Abies larix*), 123.
Lattuga (*Lactuca sativa*), 71.
Lauro (*Prunus laurocerasus*), 51.
Lavandola (*Lavandula officinalis*), 90.
Leccio, 118.
Legume, 44.
Lembo, 161.
Lemna, 127.
Lente palustre (*Lemna minor*), 127.
Lenticchia (*Ervum lens*), 46.
Lichene commestibile, 156.
Lichene d' Islanda (*Cetraria islandica*), 156.
Lichene dioica (*Lychnis dioica*), 20.
Ligula, 144.
Limone (*Citrus limonum*), 37.
Linneo, 172, 174.
Lino comune (*Linum usitatissimum*), 34.
Luppolina, 99.
Luppolo (*Humulus lupulus*), 97.
Maggiorana, 90.
Mallo, 108.
Malva, 27.
Malva comune (*Malva silvestris*), 27.
Mammola (*Viola odorata*), 18.
Mandorlo (*Amygdalus communis*), 51.
Margherita (*Bellis perennis*), 71.
Masse polliniche, 130.
Mela (*Pyrus malus*), 51.
Meliga (*Zea mays*), 146.
Meliloto (*Melilotus officinalis*), 48.
Melissa (*Melissa officinalis*), 90.
Melo, 51.
Melone (*Cucumis melo*), 74.
Menta (*Mentha piperita*), 90.
Mesocarpo, 38.
Micelio, 159.
Midollo, 24, 64.
Miglio, 144.
Milzadella (*Lamium maculatum*), 90.
Monadelfi, 44.
Monocotiledonee, 142.

Digitized by Google

Monoica, 72, 100.
Mora, 100.
Moro bianco, 99.
Muffe, 156.
Mughetto (*Convallaria majalis*), 137.
Muschio dorato, 151.
Nannufero (*Nuphar luteum*), 9.
Narcisi, 135.
Nespolo (*Mespilus germanica*), 51.
Nettare, 6.
Ninfea, 7.
Nocciuolo (*Coryllus avellana*), 114.
Noce (*Juglans regia*), 105.
Nodi, 161.
Nodi vitali, 81.
Nome del genere, 173.
Nome delle specie, 173.
Non ti scordar di me (*Myosotis palustris*), 79.
Olio di noce, 108.
Olio di ricino, 105.
Olmo (*Ulmus compèstris*), 99.
Ombrello, 59.
Ontano (*Alnus glutinosa*), 111.
Opercolo, 152.
Oppio, 11.
Opposte, 21.
Orchidee, 127.
Orchide macchiata (*Orchis maculata*), 127.
Ordini, 171.
Ortica (*Urtica dioica*), 95.
Ortica bianca, 90.
Ovario, 6.
Palma, 140.
Palma Christi, 127.
Palma di S Pietro martire (*Phoenix dactylifera*), 143.
Palmate, 26.
Pamporcino (*Cyclamen europaeum*), 92.
Papavero, 9.
Papavero sonnifero (*Papaver somniferum*), 11.
Papiolionacea, 44.
Pappo, 67, 70.
Parallelinervie, 131.
Parassita, 77.
Pastinaca, 59.
Patata (*Solanum tuberosum*), 81.
Peduncolo, 2.
Pelargonî, 34.
Peli, 164.
Peli collettori, 72.
Peli radicali, 58.
Peli urticanti, 96.
Peltinervie, 104.
Penninervia, 50.
Peperone (*Capsicum annuum*), 84.
Pepolino (*Thymus serpyllum*), 90.
Pero (*Pyrus communis*), 51.
Persistenti, 161.
Pesco (*Amygdalus persica*), 51.
Petacciuola (*Plantago major*), 85.
Petali, 2.
Petaloidei, 5.
Pianta monoica, 100.
Pianta parassita, 77.
Piante grasse, 55.
Picciuolo, 15, 161.
Pignoli, 122.
Pimpinella (*Pimpinella anisum*), 58.
Pinea, 122.
Pino (*Pinus sylvestris; Pinus pinea; Pinus pinatus*), 122.
Pino cembro, 122.
Pino selvatico, 121, 122.
Pioppo cipressino (*Populus nigra*), 110.
Pioppo d'Italia, 110.
Pioppo gattice (*Populus alba*), 110.
Pioppo tremolo (*Populus tremula*), 111.
Pisello (*Pisum sativum*), 46.
Pisside, 86.
Pistilli, 3.
Pistillo, 6, 10.
Platano (*Platanus orientalis*), 103.
Platano occidentale, 104.
Poliadelfi, 44.
Politrico dorato, 115.
Polline, 6.
Pomo, 51, 52, 54.

Digitized by Google

Pomodoro (*Solanum lycopersicum*), 83.
Portamento della pianta, 161.
Prezzemolo (*Petroselinum sativum*), 59.
Primavera officinale (*Primula officinalis*), 91.
Primaverina (*Primula vulgaris*), 90.
Prugnolo (*Prunus spinosa*), 51.
Pseudobulbi, 127.
Pubescente, 21, 85.
Pulsatilla (*Anemone pulsatilla*), 5.
Quercia marina, 153.
Quercia rovere, 118.
Raccolta delle piante, 178.
Radicchio, 70.
Radice, 1, 159.
Radice a fittone, 58, 93.
Radichetta, 46.
Radici avventizie, 61, 75, 103.
Raggi midollari, 24.
Rami, 24, 161.
Ranuncolo (*Ranunculus bulbosus*), 1.
Reseda, 17.
Ribes rosso (*Ribes rubrum*), 56.
Ribes uvaspina (*Ribes grossularia*), 56.
Ricettacolo, 6, 68, 164.
Ricettacolo carnoso, 101.
Ricino (*Ricinus communis*), 104.
Riso (*Oryza sativa*), 144.
Rizoma, 19.
Robbia (*Rubia tinctorum*), 62.
Robinia, 48.
Rosa (*Rosa canina*), 48.
Rosa di Natale, 4.
Rosmarino (*Rosmarinus officinalis*), 90.
Rosolaccio (*Papaver rhoeas*), 9.
Rosso garanza, 63.
Rovere, 118.
Ruta (*Ruta hortensis*), 56.
Sacco sporifero, 152.
Salcerella (*Lythrum salicaria*), 53.
Salice, 109.
Salice bianco (*Salix alba*), 109, 110.
Salice comune, 109.
Salice piangente (*Salix babylonica*), 110.
Salvia (*Salvia officinalis*), 87.
Samara, 43, 99.
Sambuco (*Sambucus nigra*), 64.
Saponaria (*Saponaria officinalis*), 23.
Sargasso (*Sargassum bacciferum*), 153.
Scorpioide, 79.
Semi, 7.
Semi-infero, 65.
Senapa, 15.
Sensitiva (*Mimosa pudica*), 48.
Sepali, 2.
Sepali petaloidei, 5.
Sicono, 103.
Silene acaule (*Silene acaulis*), 23.
Siliqua, 15.
Silvia (*Anemone nemorosa*), 5.
Sinanteri, 70, 72.
Sincarpio, 113.
Soda, 154.
Soffione, 70.
Solatro, 84.
Sorbo selvatico (*Sorbus aucuparia*), 51.
Sorosi, 100.
Sparagio (*Asparagus officinalis*), 135.
Spata, 139.
Specie, 170, 173.
Spermogonî, 156.
Spicchi, 137.
Spinaccio (*Spinacio oleracea*), 93.
Spine, 164.
Sporangi, 148.
Spore, 148.
Stami, 2.
Stami didinami, 87.
Stami ipogini, 7.
Stami tetradinami, 14.
Stilo, 6.
Stimma, 6, 130.
Stipula caduca, 103.
Stipule, 16.
Stramonio, 84.
Strato corticale, 24.
Sughero (*Quercus suber*), 119.
Susino (*Prunus domestica*), 51

Digitized by Google

Tabacco, 85.
Tallo, 153.
Tamarindo (*Tamarindus indica*), 48.
Tartufo (*Tuber melanosporum*), 156.
Tetradinami, 14.
Tiglio (*Tilia platyphylla*), 24.
Tremolo, 111.
Trifoglio (*Trifolium pratense*), 47.
Tuberi, 81.
Tuja, 126.
Tulipano (*Tulipa gesneriana*), 139.
Unghia, 14.
Unisessuali, 93.
Uva di mare, 154.
Uva zampina, 40.
Vainiglia (*Vanilla planifolia*), 81, 130.
Valeriana, 66.
Valeriana officinale (*Valeriana officinalis*), 66.
Veccia (*Vicia sativa*), 46.
Vedovina (*Scabiosa atropurpurea*), 67.
Verticilli florali, 162.
Vilucchio, 78.
Vino di betula, 114.
Violacciocca (*Cheiranthus cheiri*), 13.
Viola del pensiero (*Viola tricolor*), 20.
Vitalba, 4.
Vite (*Vitis vinifera*), 38.
Viticci, 39, 75.
Vittoria regia (*Victoria regia*), 9.
Zafferano (*Crocus sativus*), 133
Zucca (*Cucurbita pepo*), 76.
Zucchero di canna, 145.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

PRIMO STUDIO COMPARATO

DEGLI ANIMALI E DELLE PIANTE

Digitized by Google

Digitized by Google

PRIMI ELEMENTI DI ZOOLOGIA E DI BOTANICA
ad uso del Ginnasio superiore

PRIMO STUDIO
COMPARATO
degli Animali e delle Piante

PER LA CLASSE SECONDA

DEL GINNASIO SUPERIORE

(Classe V dell'intero Ginnasio)

secondo i nuovi programmi del 24 settembre 1889

COMPILATO DAI PROFESSORI

L. CAMERANO e MARIO LESSONA

Con 178 incisioni.

MILANO
FRATELLI TREVES, EDITORI
1890

Digitized by Google

Gli Editori hanno compite tutte le formalità richieste dalla legge
e dalle convenzioni internazionali per riservare la proprietà letteraria
e il diritto di traduzione.

Tip. Fratelli Treves.

Digitized by Google

PROGRAMMA

(APPROVATO CON REGIO DECRETO 24 SETTEMBRE 1889)

per l'insegnamento della Storia Naturale

NEL GINNASIO SUPERIORE E NEL LICEO

GINNASIO SUPERIORE.

Primi elementi di Zoologia e di Botanica.

XCII. — Questo insegnamento, essenzialmente educativo, è distribuito in due anni scolastici, e per ciascun anno è suddiviso in due periodi uguali: il primo periodo sarà dato allo studio degli Animali, il secondo a quello dei Vegetali.

Nel primo anno saranno minutamente descritte, ciascuna per sè, forme animali e vegetali, a fine di svolgere nei giovani lo spirito di osservazione e la facoltà di descrivere le cose osservate. Nel secondo anno, mediante il paragone tra forme organiche affini, i giovani saranno addestrati nella comparazione, e preparati così allo studio delle classificazioni, riservato al primo anno del Liceo.

XCIII. — L'insegnamento dovrà essere impartito, quanto agli Animali, il più possibile sopra esemplari conservati in alcool, preparati a secco o freschi, e quanto ai Vegetali, sopra esemplari freschi: impartirlo senza il sussidio di adatto materiale didattico sarebbe falsarne l'indole e ridurlo peggio che inefficace. E però si lascia facoltà all'Insegnante di surrogare con forme affini quelle poche per lo studio delle quali egli non potesse procurarsi il materiale necessario.

XCIV. — Nell'esame finale del primo anno gli alunni dovranno dar prova di saper *descrivere dal vero* le forme studiate, ed anche altre affini. Nell'esame finale del secondo anno, dovranno *descrivere* e *paragonare,* sempre sugli esemplari freschi o preparati, le forme studiate o altre affini.

Digitized by Google

CLASSE II (V DELL' INTERO GINNASIO).

Primo Periodo.

XCVII. — ANIMALI. Descrizione comparata delle forme seguenti:

Cimpanzè, Cercopiteco e Cebo (*Troglodytes niger*, *Cercopithecus giriseo-viridis* e *Cebus capucinus*) od altro.

Ferro di cavallo e Orecchione (*Rhinolophus ferrum-equinum* e *Plecotus auritus*).

Talpa e Riccio (*Talpa europaea* ed *Erinaceus europaeus*).

Gatto, Volpe e Tasso (*Felis catus, Canis vulpes, Meles taxus*).

Lepre, Scoiattolo, Arvicola (*Lepus timidis, Sciurus vulgaris* e *Arvicola Savi*) od altra.

Capriolo e Camoscio (*Cervus capreolus* o *Capella rupicapra*).

Gheppio e Civetta (*Falco tinnunculus* e *Athene noctua*).

Cardellino e Cincia (*Fringilla carduelis* e *Parus major*).

Gazza e Corvo (*Pica caudata* e *Corvus frugilegus*).

Picchio verde e Pappagallo (*Gecinus viridis* e *Psittacus amazonicus*) od altro pappagallo.

Nonna, Pavoncella e Gallinella (*Ardea cinerea, Vanellus cristatus, Gallinula chloropus*).

Germano reale, Tuffetto, Gabbiano (*Anas boschas, Podiceps cristatus, Larus ridibundus*).

Testuggine greca, Testuggine palustre e Testuggine marina (*Testudo græca, Emys europæa, Chelonia caouana*).

Orbettino e Tarantola dei muri (*Anguis fragilis, Platydactylus facetanus*).

Vipera, Serpe acquaiola e Biacco (*Vipera aspis, Tropidonotus natrix, Zamenis viridiflavus*).

Rospo, Salamandra, Proteo (*Bufo viridis, Salamandra maculosa, Proteus anguinus*).

Barbo e Muggine, oppure Nasello e Sardella (*Barbus fluviatilis* e *Mugil cephalus* o *Merlucius esculentus* e *Clupea sardina*).

Gattuccio e Razza (*Scyllium canicula, Raia clavata*).

Chiocciola e Lumaca (*Helix pomatia* e *Limax agrestis*) od altro.

Carabo ed Idrofilo (*Carabus auratus, Hydrophilus piceus*).

Ape e Calabrone (*Apis mellifica, Vespa crabro*).

Vanessa del cardo, Sfinge testa di morto od altra sfinge e Bombice del gelso (*Vanessa cardui, Acherontia atropos, Bombyx mori*).

Acridio e Libellula (*Acridium aegyptium, Libellula depressa*).

Gambero e Granchio (*Astacus fluviatilis, Telphusa fluviatilis*).

Scolopendra e Millepiedi (*Scolopendra dalmatica* od altra, *Julus varius*).

Scorpione e Ragno crociato (*Euscorpius flavicaudis* od altro, *Epeira diademata*).

Riccio di mare e Stella di mare (*Toxopneustes lividus* od altro, ed *Asterias rubens* od altra).

Medusa e Actinia (*Rhyzostoma Cuvieri* od altra, *Cerianthus solitarius* od altro).

Notizie sui nostri animali domestici: loro origine ed importanza economica.

Secondo Periodo.

XCVII. — VEGETALI. Saranno tra loro paragonate le forme seguenti:

Pan di Cuculo e Orchide macchiata od altra Orchide (*Orchis Morio, Orchis maculata*).

Spadacciola e Giaggiolo (*Gladiolus segetum, Iris germanica*).

Giacinto ossia Brettagna e Cipollaccio col fiocco (*Hyacinthus orientalis, Bellevalia comosa*).

Digitized by Google

Loglio e Grano, menzionando ed illustrando il Gran turco (*Lolium temulentum, Triticum sativum, Zea Mays*).

Bocca di leone e Linaiola (*Antirrhinum majus, Linaria vulgaris*).

Salvia dei prati e Mizaldella od altro Lamio (*Salvia verbenaca* o *Salvia pratensis, Lamium maculatum*).

Pomodoro e Patata od Erba mora (*Solanum Lycopersicum, Solanum tuberosum, Solanum nigrum*).

Vilucchione e Vilucchio (*Convolvulus sepium, Convolvulus arvensis*).

Sambuco e Caprifoglio (*Sambucus nigra, Lonicera Caprifolium*).

Fiordaliso e Calcatreppola (*Centaurea cyanus, Centaurea Calcitrapa*).

Margheritona e Cicoria (*Leucanthemum vulgare, Cichorium Intybus*).

Primavera e Mordigallina (*Primula officinalis, Anagallis arvensis*).

Piè di Gallo e Cimicina (*Geranium molle, Geranium Robertianum*).

Viola mammola e Viola del pensiero (*Viola odorata, Viola tricolor*).

Garofano e Fior di cuculo o altra Lichnide (*Dianthus Caryophyllus, Lychnis Flos-Cuculi*).

Rapa e Ramolaccio o Violaciocca (*Brassica campestris, Raphanus sativus, Cheirantus Cheiri*).

Malva silvestre e Malvone o altra malvacea (*Malva silvestris, Althaea rosea*).

Rosa di macchia e Rosa centifolia (*Rosa canina, Rosa centifolia*).

Ciliegio e Susino (*Prunus Cerasus, Prunus domestica*).

Cascia e Fagiolo (*Robinia Pseudo-Acacia, Phaseolus vulgaris*).

Veccia e Rubiglione (*Vicia sativa, Lathyrus silvestris*).

Anemone coronaria ed Anemone ortense o altra (*Anemone coronaria, Anemone hortensis*).

Piè di nibbio e Ranuncolo bulboso o altro Ranuncolo (*Ranunculus acris, Ranunculus bulbosus*).

Pino silvestre e Pino da pinoli o altro Pino (*Pinus silvestris, Pinus pinea*).

Cipresso e Ginepro (*Cupressus sempervirens, Juniperus communis*).

Felce dolce e Capelvenere (*Polypodium vulgare, Adianthum Capillus-Veneris*).

Ovolo o Cucco e Fungo porcino od altro (*Agaricus caesareus, Boletus edulis*).

Origine ed importanza economica delle principali piante coltivate in Italia.

Notizie sommarie delle seguenti piante: Palma da datteri (*Phoenix dactylifera*), Canna da zucchero (*Saccharum officinarum*), Tabacco (*Nicotiana Tabacum*), Caffè (*Coffea arabica*), China-china (*Cincona officinalis*), Cotone (*Gossypium herbaceum*).

Digitized by Google

Digitized by Google

PRIMO PERIODO.

DESCRIZIONE COMPARATA DEGLI ANIMALI.

Digitized by Google

Digitized by Google

AVVERTENZA.

Le istruzioni che accompagnano il programma ministeriale dicono: " Nel secondo anno, mediante il paragone tra forme organiche affini, i giovani saranno addestrati nella comparazione, e preparati così allo studio delle classificazioni riservate al primo anno del Liceo. — L'insegnamento dovrà essere ripartito, quanto agli animali, il più possibile sopra esemplari conservati in alcool, preparati a secco o freschi; impartito senza il sussidio di adatto materiale didattico sarebbe falsarne l'indole e ridurlo peggio che inefficace.

" E però si lascia facoltà all'insegnante di surrogare con forme affini quelle poche per lo studio delle quali egli non potesse procurarsi il materiale necessario. „

Tenendo conto di queste avvertenze nei capitoli che seguono vengono descritte oltre alle specie tassativamente volute dal programma, anche qualche altra fra quelle che più facilmente l'insegnante può procurarsi.

Nella comparazione delle forme animali, tenuto conto dell'indole al tutto elementare dell'insegnamento, ci siamo sforzati di far spiccare in particolar modo i caratteri più importanti e veramente differenziali.

CHIMPANZÈ (*Troglodites niger*). — CERCOPITECO (*Cercopithecus griseoviridis*). — CEBO (*Cebus capucinus*).

Il Chimpanzè, il Gorilla, l'Urango sono scimmie dette antropomorfe, vocabolo il quale appunto esprime questo loro essere foggiate a mo' dell'uomo.

Questa somiglianza tuttavia non è tale che non lasci scorgere parecchie vistose differenze.

Digitized by Google

Fra le scimmie chiamate antropomorfe una delle più notevoli è il Chimpanzè (fig. 1), che ha una statura pari quasi a quella di un uomo.

Tutto il corpo del Chimpanzè, meno la faccia, le palme delle mani e le piante dei piedi, è coperto di un folto pelo nero; questo pelo nelle braccia va all'insù, dalla mano fino al gomito, ossia nell'antibraccio, mentre tende all'ingiù dalla spalla al gomito, nel braccio propriamente detto. È degna di essere notata questa

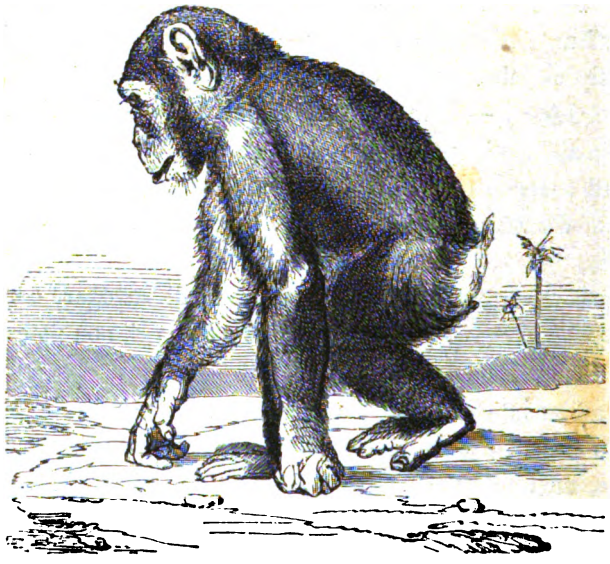


Fig. 1. Chimpanzè.

direzione del pelo nell'antibraccio, perchè si trova soltanto nelle scimmie antropomorfe.

Le braccia del Chimpanzè sono molto lunghe, paragonate colle estremità inferiori. Stando il Chimpanzè in piedi colle braccia lungo il corpo queste arrivano fino a mezza gamba. Le unghie delle mani e dei piedi sono piatte. La mano è una vera mano, cioè ha il pollice opposto alle altre quattro dita. La stessa disposizione si ritrova nel piede, dove pure il pollice è opposto alle altre quattro dita, risultandone così una sorta di piede atto a far presa, che perciò si chiama piede *prensile*.

Questa disposizione rende il Chimpanzè, come le scimmie in

Digitized by Google

generale, eminentemente atto a vivere sugli alberi, abbrancandosi ai rami.

Il Chimpanzè non ha coda, ciò che è pure delle altre scimmie antropomorfe.

La faccia del Chimpanzè è sporgente rispetto alla fronte piccola, inclinata allo indietro. Gli occhi son piccoli, le orecchie foggiate come quelle dell' uomo.

La dentatura del Chimpanzè, pel numero e la qualità dei denti è come quella dell' uomo. Vi sono quattro denti incisivi sopra e quattro sotto, due canini sopra e due sotto, cinque molari per parte sopra e sotto. In tutto trentadue denti nell' età adulta. Ma c' è questa differenza che i denti canini son molto grossi, come quelli delle fiere, e nella mascella inferiore c'è un grande spazio fra i canini e i primi molari, destinato ad accogliere i canini della mascella superiore. La femmina del Chimpanzè ha le mammelle, in numero di due, sul petto.

Il Chimpanzè vive nell'Africa occidentale lungo le spiaggie bagnate dall'Oceano atlantico. Esso è educabile nella prima età ed è meno battagliero del Gorilla che vive nelle foreste dell'Africa occidentale ad una certa distanza dalle spiaggie marine. Esso è di mole maggiore del Chimpanzè e dell' Urango ed ha pelame bruno alquanto grigiastro.

Conosciuto da lungo tempo è l'Urango od Urang-utang che vive nell'isola di Borneo. È più piccolo del Gorilla e ha pelame fulvo. Parecchi individui giovani di Urango furono portati in Europa dove vissero breve vita e si mostrarono suscettivi di una certa educazione dall' uomo.

Non appartiene più alle Scimmie antropomorfe il Cercopiteco (fig. 2), il quale ha una lunga coda, e non ha quella maggiore lunghezza delle braccia che è tanto rimarchevole nelle scimmie di cui abbiamo precedentemente parlato.

La sua mole è un po' più piccola di quella di un cane da caccia; ha forme snelle ed è molto agile. Due caratteri si trovano nei Cercopiteci, che mancano alle scimmie di cui abbiamo precedentemente parlato. Il primo è questo che le loro natiche, invece di essere coperte di peli, sono callose; perciò si dice che i

Digitized by Google

Cercopiteci hanno *callosità alle natiche.* Il secondo carattere è questo che la pelle delle loro guance è molto cedevole, onde la guancia si può molto dilatare, epperò si dice che queste scimmie hanno *borse guanciali.* Queste scimmie possono tenere in bocca una grande quantità di cibo che si alloga dall' una e dall' altra parte della bocca in questa sorta di borse.

I Cercopiteci si trovano nelle regioni tropicali dell'Africa. Menano vita arborea nelle foreste vivendo in branchi sotto il governo di un capo. Scendono dagli alberi per far saccheggio nei terreni coltivati quando se ne trovino poco discosti. Si acclimano abbastanza facilmente in Europa.

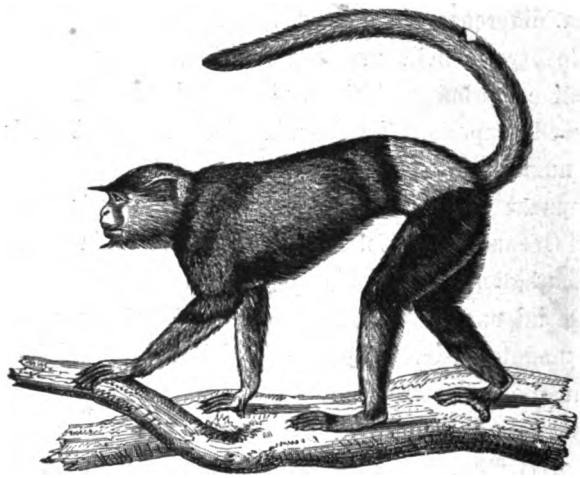


Fig. 2. Cercopiteco.

Tutte le scimmie di cui abbiamo parlato finora e molte altre che vivono nel continente antico, Asia e Africa, hanno la dentatura come l'uomo e le narici ravvicinate e convergenti con un setto nasale sottile, per cui vennero anche chiamate *scimmie catarrine.*

Il Cebo (fig. 3), grosso poco più di un gatto, ma colle forme svelte e sottili e i caratteri generali delle scimmie, ha la coda volubile, vale a dire tale che si può avvoltolare intorno a un ramo o altro somigliante. I Cebi vivono nelle foreste delle parti calde dell'America e la loro vita è schiettamente arborea.

Tutte le scimmie americane, che sono più piccole e più schiet-

Digitized by Google

tamente arboree di quelle del continente antico, se ne diversificano pure per la dentatura, che non è più di trentadue denti nello stato adulto come quella dell' uomo; hanno sopra e sotto un molare di più dalle due parti. Non hanno mai borse alle guancie. Inoltre hanno le narici divergenti, vale a dire aperte per modo che immaginando visibili gli assi delle narici, questi non si verrebbero ad incontrare. Corrispondentemente a ciò il loro setto nasale è assai largo. Per questa disposizione queste scimmie vengono chiamate *platirrine.*

Le scimmie furono considerate siccome fornite di quattro mani

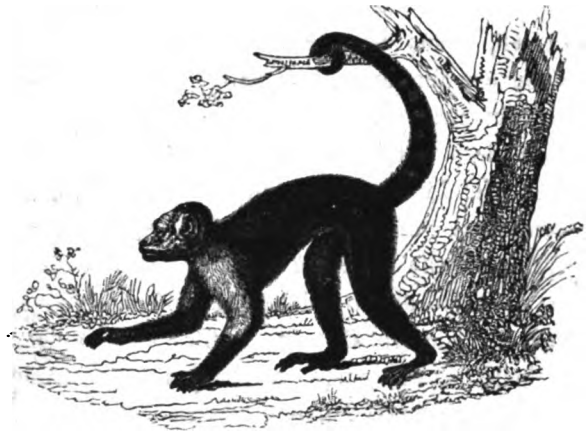


Fig. 3. Cebo bruno.

e perciò furono chiamate animali quadrumani. In verità non hanno quattro mani, ma hanno il piede prensile, cioè col pollice opposto alle altre dita; ciò che, siccome già abbiamo detto, le rende sommamente atte alla vita arborea, mentre per altra parte un piede di tal sorta è pochissimo acconcio a posare sul suolo. Mentre il pollice del piede è sempre nelle scimmie bene sviluppato, il pollice della mano ha sviluppo assai più scarso e talora appare mancante o al tutto rudimentale. La mano della scimmia è incomparabilmente al disotto, per scioltezza e libertà di movimenti, squisitezza di tatto e varietà di attitudini, della mano dell' uomo.

Digitized by Google

FERRO DI CAVALLO (*Rhinolophus ferrum equinum*). ORECCHIONE (*Plecotus auritus*).

In tutti i dialetti dell' Italia, o a un dipresso, il nome che si dà ai Pipistrelli significa che il volgo crede che questi animali siano topi forniti della facoltà di volare.

Ciò almeno significa che anche il volgo comprende che questi animali, sebbene volino, tuttavia non sono uccelli. In verità i Pipistrelli non sono topi, ma hanno coi topi una parentela incomparabilmente più stretta, che non cogli uccelli. Hanno il corpo coperto di peli, hanno denti, e le femmine hanno due mammelle sul petto con cui allattano i loro nati.

La cosa più notevole e che più colpisce nei Pipistrelli è lo strumento del loro volo, che pure differisce grandemente dall'ala degli uccelli. Nei Pipistrelli una membrana sottile e sprovveduta di peli scende dal collo alle braccia e si espande fra le dita, le quali presentano nelle estremità anteriori una disposizione al tutto particolare. Il primo dito o pollice è corto e unghiuto con unghia adunca. Gli altri quattro diti sono sottili e smisuratamente allungati e senz' unghia. Fra mezzo a questi diti si estende la membrana la quale, quando l' animale allarga i diti, appunto per la grande lunghezza di questi, viene ad avere una grande espansione. Dei quattro diti allungati il secondo e il terzo si terminano accosto; il quarto e il quinto si possono molto divaricare. Si chiama membrana alare questa membrana che si espande fra le dita dei Pipistrelli; da queste scende pure espansa pei fianchi e va alle zampe posteriori, che si trovano pure comprese in essa, le oltrepassa, in alcuni casi comprende anche la coda, e allora termina in una sorta di punta aguzza; in altri casi la coda è brevissima e la membrana in questa regione presenta come un' intaccatura allo indentro.

Le zampe posteriori dei Pipistrelli sono molto differenti da quelle davanti, perchè hanno le dita tutte corte ed unghiute, con unghie adunche e forti.

Fra i Pipistrelli nostrali è rimarchevole l'Orecchione (fig. 4), pel

Digitized by Google

grande sviluppo del padiglione del suo orecchio. Rimarchevole per un altro verso è quell' altro Pipistrello nostrale cui si dà il nome di Ferro di cavallo (fig. 5). È notevole pel modo in cui ha complicatamente foggiate le sue narici. In sul davanti del muso si scorge la parte convessa di una specie di semicerchio a mo' di mezzaluna, dietro cui son scavate le narici; le due corna della mezzaluna vanno a terminare sotto gli occhi. Dietro alle narici vi ha una parte chiamata pettine e dietro al pettine una lami-

Fig. 4.
Testa di Orecchione.

Fig. 5. Testa del pipistrello Ferro di Cavallo.

netta membranosa, triangolare, rilevata, cui si è dato il nome di lancetta.

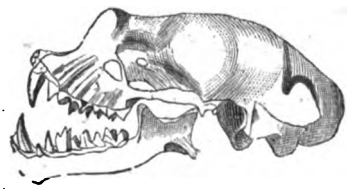


Fig. 6. Dentatura del pipistrello Ferro di Cavallo.

Tutti i pipistrelli nostrali si possono dividere in due categorie; quelli che hanno il naso liscio e quelli che hanno il naso complicato. Possiamo considerare l'Orecchione siccome il rappresentante dei primi, e il Ferro di Cavallo siccome il rappresentante dei secondi. I Pipistrelli dal naso liscio sono fra noi più numerosi di quelli dal naso complicato. Tutti i Pipistrelli nostrali hanno denti numerosi, minuti, aguzzi e taglienti. La fig. 6 rappresenta la dentatura del Ferro di Cavallo. Hanno gli occhi piccolissimi e scarsa visione, mentre è in essi acutissimo il senso del tatto. Menan vita crepuscolare e notturna. Nell' inverno cadono, come si dice, in letargo.

Si chiama letargo una specie di lungo sonno, più o meno profondo, in cui cadono i Pipistrelli ed anche, siccome vedremo, altri

Digitized by Google

animali, il quale dura a un dipresso una intera stagione che suol essere fra noi la stagione invernale. Il sonno letargico si prosegue giorno e notte, e fintanto che dura, l'animale non prende nutrimento.

Avviene non di rado tuttavia che durante il letargo qualche pipistrello si svegli ed esca volando in cerca di cibo; ciò che egli fa allora di giorno. Ciò segue talora in una qualche giornata meno cruda anche a mezzo dell'inverno nelle parti più fredde dell'Italia, in Lombardia e in Piemonte.

I Pipistrelli vivono numerosi, siccome ognuno sa, nelle dimore dell'uomo, nei villaggi e nelle città, passando la giornata addormentati penzoloni nelle torri, nei campanili, nei solai e via dicendo, riuniti in gran numero, generalmente le femmine in un sito, i maschi in un altro. Escon di sera svolazzando nelle città dov'è più viva la luce del gas, nei caffè e nelle birrerie all'aperto. Certi Pipistrelli preferiscono svolazzare lungo i fiumi, presso la superfice dell'acqua; altri si tengono a più alto volo. Ve n'ha che vivono nei boschi dormendo lungo il giorno fra gli alberi nel cavo dei tronchi.

Si nutrono d'insetti, e riescono utili all'uomo col distruggere gl'insetti dannosi, le farfalle notturne, di cui le larve sono nocevolissime ai frutteti.

TALPA (*Talpa europaea*). — RICCIO (*Erinaceus europaeus*).

Il corpo della Talpa (fig. 7) appare molto singolarmente conformato. La cosa che a primo aspetto più colpisce in questo animale si è ciò, che non gli si vedono nè gli occhi nè il padiglione dell'orecchio. Il padiglione dell'orecchio manca veramente, ma ciò non vuol dire che manchi all'animale l'udito; vi ha un foro uditivo che non appare fuori e un organo uditivo interno. Rispetto agli occhi, è da notare che in Italia vivono due specie di Talpe, ad una delle quali si dà il nome di *Talpa cieca* e all'altra si dà il nome di *Talpa comune*. Nella Talpa cieca gli occhi non si vedono affatto; in verità non si può dire che manchino assolutamente; sono piccolissimi, al tutto rudimentali e ricoperti dalla pelle, per modo che di fuori non se ne vede traccia e non si tro-

Digitized by Google

vano senonchè tagliando la pelle. Nella Talpa comune gli occhi sono ancora piccolissimi, ma appaiono a fior di pelle, e senza tagliare la pelle si possono rintracciare divaricando i peli che li nascondono. Si può credere, giudicando dallo stato rudimentale di questi occhi, che tutt'al più essi possano servire all'animale a fargli distinguere la luce dalle tenebre.

Il capo della Talpa si allunga anteriormente in un muso mobile, o grifo, molto aguzzo. Nella bocca sono 44 denti, piccoli, aguzzi, taglienti foggiati un po' sullo stampo di quelli dei pipi-

Fig. 7. Talpa.

strelli, e che indicano che l'animale si pasce pur esso di animalucci, insetti e vermi, e non affatto di sostanze vegetali (fig. 8).

Il corpo della Talpa appare molto sviluppato nella parte anteriore alla regione delle spalle. Le zampe anteriori sono corte ma enormemente grosse, fortissimamente unghiute e un po' volgenti allo infuori. Molto più piccole sono le zampe posteriori, con unghie più gracili, e non sono volte allo infuori, ma posano di piatto sul suolo. La coda della Talpa è molto corta. Il suo corpo è piuttosto depresso e le zampe tanto corte che l'animale tocca il suolo col ventre. Il pelo che ricopre il corpo della Talpa è morbidissimo, tanto che a toccarlo par di toccare il più fino velluto, il

Digitized by Google

colore di questo pelo è nero alquanto cangiante; non è raro il caso che si trovino in campagna talpe col pelo bianco o di uno sbiaditissimo colore di rosa. Il fatto del trovarsi talora bianco il pelo di un animale consuetamente bruno o d'altro colore si chiama *albinismo*, e *albini* gli individui in tale condizione.

Fig. 8. Cranio della Talpa.

Tutta la conformazione della Talpa è in armonia col suo modo di vivere. La Talpa mena vita sotterranea. Essa si muove conti-

Fig. 9. Riccio.

nuamente scavando al disotto del livello del suolo; le sue zampe anteriori robuste e rivolte allo infuori le servono a meraviglia all'uopo; movendole scava e si giova del capo per gettare fuori alla superficie del suolo la terra scavata.

Singolare fra gli animali suoi affini è il Riccio (fig. 9) pel rivestimento del suo corpo. Sulla parte superiore e fino a un certo tratto sui lati di questa i peli si sono trasformati in aculei, duri e pungenti; i peli che ricoprono le parti di sotto e i fianchi in-

Digitized by Google

feriormente sono piuttosto rigidi, setolosi. Gli aculei sono scavati di solchi longitudinali e hanno un colore giallastro con un anello bruno nel mezzo e un altro alla punta. Le setole delle altre parti del corpo hanno un colore giallastro o giallo fulvo. Il Riccio poi ha la facoltà di avvoltolare il suo corpo a mo' di una palla nascondendo contro il ventre il capo e le zampe, e ciò fa in atteggiamento di difesa. Il muso del Riccio è allungato e mobile, gli occhi ben sviluppati, abbastanza sviluppato il padiglione dell'orecchio. I suoi denti sono in numero di 36. La fig. 10 mostra gli incisivi inferiori inclinati all'avanti e tutta la dentatura, che rivela pure indole carnivora. Invero il Riccio si pasce pur esso di insetti e di vermi, ma anche di animali un po' più grossi, come topi campagnuoli e serpentelli. Mena vita notturna e cade l'inverno in letargo.

Fig. 10. Cranio del Riccio.

GATTO (*Felis catus*). — VOLPE (*Canis vulpes*). TASSO (*Meles taxus*).

Nell'accarezzare un gatto, nel tenerlo sui ginocchi e nel prenderlo colle mani, si riconosce un fatto che in sulle prime sorprende non poco, ed è che ora pare che il gatto sia sprovveduto d'unghie ed abbia morbidissima la zampa, ora invece mostra di avere unghie adunche, robuste e pungenti. La cosa dipende da ciò che il gatto può a sua posta nascondere le unghie ritirandole in una sorta di guaina ove scompaiono affatto, e le può a sua posta sguainare. Ciò giova al gatto in varî modi: prima di tutto può camminare senza rumore anche nel silènzio della notte; in secondo luogo, le sue unghie, adoperate soltanto a tempo e luogo, si logorano meno; in terzo luogo, mentre sono per esso armi poderose, gli danno pure la facoltà di arrampicarsi sugli alberi. Il gatto nel camminare posa sul suolo soltanto il polpastrello delle dita; si dice perciò che è *digitigrado,* e si dà la stessa denominazione a quegli altri animali che camminano in pari modo.

Digitized by Google

Un'altra particolarità del gatto si è questa, che quel punto nero che si vede nell'occhio e si chiama la pupilla, il quale suol essere rotondo, in faccia alla luce è in questo animale foggiato a mo' di una linea verticale; nella oscurità la pupilla del gatto si dilata grandemente.

Il corpo del gatto appare svelto e ben proporzionato; la maggiore lunghezza e robustezza delle zampe posteriori lo rende agile al salto; la sua testa è larga e il muso corto, ciò che dà una grande forza alle sue mascelle. Ha il padiglione dell'orecchio mediocremente sviluppato e rivolto allo avanti, e lunghi e rigidi peli a mo' di setole sul labbro superiore, chiamati volgarmente *baffi*, che sono delicati organi di tatto, onde furono anche chiamati peli tattili. La sua dentatura è, come si dice, compiuta, vale a dire ha quelle tre sorta di denti che si chiamano incisivi, canini e molari. Gli incisivi sono sei sopra e sei sotto; i canini, molto sviluppati, robusti e sporgenti, sono due sopra e due sotto; i molari sono quattro per parte nella mascella superiore e tre per parte nella mascella inferiore. Questi molari sono a meraviglia fatti per lacerare le carni della preda; si chiamano molari ferini e tricuspidati, perchè hanno tre cuspidi o punte, una in mezzo molto più sporgente e altre due, una davanti e una dietro, molto più piccole (fig. 11). La lingua del gatto è ruvida ed aspra.

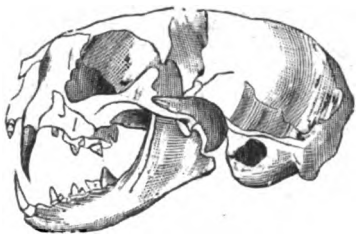


Fig. 11. Cranio di Gatto.

Il pelame del gatto domestico è variamente colorito, variamente folto, e, in quella razza che si dice dei gatti d'Angora, morbido e lungo. La femmina del gatto ha le mammelle sul ventre.

Tutti sanno quale è la vita del gatto domestico e quali sono i servigi che esso rende all'uomo.

Si chiamano felini parecchi altri animali foggiati sullo stampo del Gatto, in generale assai più grossi.

I Cani differiscono dai Felini per parecchi caratteri, taluni dei quali di facilissimo riconoscimento. Le loro unghie non sono retrattili; le zampe posteriori non sono in pari modo più lunghe e

Digitized by Google

forti delle anteriori, e questa minor sproporzione fra le quattro zampe e la loro maggiore lunghezza fa sì che essi più che al salto riescono atti alla corsa. Il loro muso è più allungato e quindi relativamente il morso meno forte e tenace. I denti sono più numerosi, ma meno atti al nutrimento esclusivo di prede vive, come avviene nei Felini. Il Cane s'avvezza benissimo coll'uomo a cibarsi di pane e anche d'altre sostanze vegetali. I denti incisivi sono in numero di sei sopra e sotto, piuttosto grossi, e sovratutto quelli della mascella superiore, che sono più esterni, hanno mole notevole. I canini sono pur grossi e sviluppati, e sono due sopra e due sotto. I molari sono in numero di sei nella mascella superiore da ambe le parti, e nella mascella inferiore sono da ambe le parti in numero di sette. Gli ultimi molari si presentano non più tricuspidati, ma leggermente tondeggianti, o, come si dice, tubercolosi. L'occhio dei Cani si differenzia da quello dei Felini, ha la pupilla rotonda: ciò che è carattere di vita diurna. I Cani in vero menano vita diurna, ma dormono pur sovente di giorno e veglian la notte, come appunto si vede continuamente nei cani da guardia.

La Volpe appartiene al gruppo dei *Canidi* e per parecchi rispetti si mostra affine al cane e al lupo; ha statura più piccola, gambe più corte e corpo più allungato, coda con foltissimi peli, muso aguzzo, orecchie sviluppate e volte allo avanti. Pelame fulvo abbondantissimo in inverno. Le zampe corte e il corpo allungato fanno sì che le riesca facile procedere col ventre a terra in una sorta di strisciamento ciò che fa quando si pone in agguato e insidia una preda (fig. 12). La sua pupilla non è circolare, bensì ellittica, segno di vita notturna. Riesce dannosa all'uomo insidiando il pollame e anche uccelli selvatici di cui l'uomo fa suo pro, i quali nidificano a terra come le quaglie e le starne. Mangia anche volentieri l'uva nei vigneti. È abbastanza comune in ogni parte d'Italia, malgrado la guerra continua che le fa l'uomo.

Mentre gli animali di cui abbiamo testè parlato sono *digitigradi*, il Tasso (fig. 13) è *plantigrado*, vale a dire che camminando posa sul suolo tutta la pianta del piede. Ha la mole di un cane di mezzana grandezza, il corpo e il capo piuttosto depressi, e sul

Digitized by Google

Fig. 12. Volpe.

Digitized by Google

capo spiccano due fasce nere su fondo bianco che dalla punta del muso passano sugli occhi e vanno agli orecchi. I suoi denti sono in numero di 38, 6 incisivi e 2 canini sopra e sotto, 5 molari per parte sopra e 6 molari per parte sotto; il primo molare subito dopo il canino inferiore è piccolissimo e sovente presto cade, l'ultimo è in singolar modo tondeggiante. Ha lunghi peli sul corpo molto sporgenti oltre la lanetta, i quali sono coloriti ad anelli neri e biancastri, onde il colore generale del pelame appare come di un grigiastro giallognolo irrorato di nero. Ha unghioni adunchi e forti sovratutto alle zampe anteriori le quali sono assai

Fig. 13. Tasso.

robuste, ciò che indica un animale scavatore. Infatti il Tasso si scava tane tortuose dove passa sotterraneamente la maggior parte della sua vita, dormendo lungo il giorno e venendo solo la notte fuori. Ha letargo invernale. Si nutre di sostanze vegetali e animali, è ghiottissimo dell'uva, dei cereali, del miele, mangia radici di varie sorta di piante, rane, serpentelli, uova, chiocciole, lombrici e via dicendo. È diffuso per l'Europa e per l'Asia. In Italia è comune, sia nelle regioni delle colline sia nelle pianure ai piedi delle montagne e sulle montagne stesse fino all'altitudine di un migliaio di metri.

Digitized by Google

LEPRE (*Lepus timidus*). — SCOIATTOLO (*Sciurus vulgaris*). ARVICOLA (*Arvicola Savi* o *Arvicola amphibius*).

La Lepre, lo Scoiattolo, l'Arvicola sono mammiferi rosicanti e presentano i seguenti caratteri comuni per quanto riguarda la conformazione del loro apparato dentale: I denti incisivi, tanto della mascella superiore quanto della mascella inferiore, sono molto lunghi ed incurvati e presentano alla loro terminazione un taglio in sbieco dall'infuori all'indentro come in uno scalpello. Inoltre mancano al tutto i canini, per la qual cosa fra i denti incisivi e i denti molari c'è nelle mascelle uno spazio piuttosto ampio sprovveduto di denti. I molari poi non sono aguzzi e fatti per lacerare: ma invece sono nella loro superficie superiore piani con leggeri rilievi e incavature.

Fig. 14. Scoiattolo.

Lo Scoiattolo (fig. 14), è assai elegante e bello e svelto nei suoi movimenti. La sua coda pennata è sviluppata assai e ricca di peli e risale sopra il dorso fin presso al capo; il padiglione dell'orecchio, molto sviluppato, ha sopra un elegante ciuffetto. Il pelame è consuetamente rossiccio sul dorso, talora bruno o color caffè; inferiormente è bianco; le zampe posteriori hanno maggior sviluppo che non le anteriori, e queste adopera l'animaletto a far presa. Lo scoiattolo vive sugli alberi dove s'arrampica e salta con somma sveltezza; mena vita

Digitized by Google

diurna, si pasce di sostanze vegetali, si fabbrica una specie di nido; fa provviste per l'inverno e non cade in letargo.

Vive nelle foreste, sui monti, in ogni parte del continente italiano. Manca, a quanto pare, in Sardegna.

Diremo qui anche di alcune specie di Topi, che chiunque con grande facilità può procurarsi per lo studio dei caratteri principali dei Rosicanti.

Notissimi animali sono i Topi, i quali hanno tutti la testa allungata e acuminata, gli occhi grandi, la coda più o meno lunga. Questa coda presenta tanti cerchietti scagliosi con rari peli framezzo. In tutti, le zampe posteriori sono più lunghe delle anteriori; le posteriori hanno cinque dita, le anteriori quattro. I Topi hanno sedici denti. Il più noto e comune fra questi è il Topolino o Topo casalino. Come dice il suo nome, esso vive nelle case dell'uomo, nelle cucine, nelle dispense, dappertutto dove può trovare materie alimentari, sia vegetali sia animali.

È relativamente assai piccolo; la lunghezza di tutto il suo corpo è di 17 centimetri, compresa la coda, la quale è un po' meno lunga del corpo e ha la lunghezza di 7 centimetri. Le sue orecchie sono lunghe quanto la metà del capo; l'occhio è relativamente piccolo, il muso acuminato.

Il suo colore è superiormente bruno cinerino, inferiormente chiaro tendente al biancastro.

Fin dalla più remota antichità questo Topolino era conosciuto in Italia. Invece il Ratto comune, o Ratto nero, non venne in Italia che in un tempo relativamente vicino, al tempo delle Crociate, trasportato qui, a quanto pare, per mezzo di bastimenti dalla Soria. È assai più grosso del precedente; la sua lunghezza totale è di 34 centimetri; ma la coda ha per sè stessa la lunghezza di 18 centimetri, ed è pertanto più lunga del corpo. È di colore grigio nerastro, inferiormente grigio; il pelo è lucido e fino. Venne anche dato a questo topo il nome di Topo da tetto o Sorcio tettaiuolo, dal suo trovarsi di preferenza sui tetti.

Più grosso ancora del sorcio tettaiuolo è il Topo o Sorcio delle chiaviche, detto anche Ratto delle beccherie e Surmolotto (fig. 15). La sua lunghezza totale è di 43 centimentri; la coda, che è al-

Digitized by Google

quanto più corta del corpo, ha la lunghezza di 18 centimetri. Superiormente è di color grigio fulvo o bruno, inferiormente biancastro cinerino; ha le orecchie oblunghe e nude. Vive sul suolo,

Fig. 15. Topo delle chiaviche.

non salendo nelle case; si trova nelle chiaviche, presso le stalle, le cantine, i macelli, dappertutto dove può trovare briciole di ma-

Fig. 16. Arvicole.

teria alimentare. Questo topo è venuto in Europa solo da poco tempo. Dalle Indie orientali, nella prima metà del secolo scorso, mosse verso l'Europa, arrivando dapprima in Russia, poi in Prussia,

Digitized by Google

in Francia, e via dicendo. Coi bastimenti si diffuse in ogni parte del mondo.

Tutti conoscono i danni che i topi recano all'uomo e i mezzi che esso adopera per difendersene.

Nelle tre specie sopra menzionate sono frequenti i casi di albinismo, e sovente l'uomo a bella posta propaga tenendoli in schiavitù questi individui albini.

Si dà pure il nome di Campagnuolo a un rosicante affine al topo, ma tuttavia abbastanza differente. È questo lo Arvicola, o Arvicola Campagnuolo (fig. 16). Non ha il muso aguzzo del topo, ma più ottuso, e la coda meno lunga. La lunghezza di questa è di 3 centimetri, mentre quella totale può andare fino a 15 centimetri. Si trova in ogni parte d'Italia.

La Lepre è un rosicante, manca pur essa di denti canini e ha molto sviluppati gli incisivi che molto bene si vedono anche a bocca chiusa per la grande fessura del labbro superiore. Ma negli incisivi superiori della Lepre si trova una particolarità che manca negli altri rosicanti. Dietro ai due grandi incisivi superiori sonovi due altri denti incisivi più piccoli e che non si vedono dal di fuori. Perciò alla Lepre, come al coniglio e ad alcuni altri rosicanti esotici che presentano la stessa disposizione, venne dato il nome di *Duplicidentati*. La Lepre ha 28 denti: 2 incisivi grandi sopra e 2 piccoli dietro, 2 incisivi grandi sotto; nissun canino, 6 molari sopra e 5 sotto per parte (fig. 17).

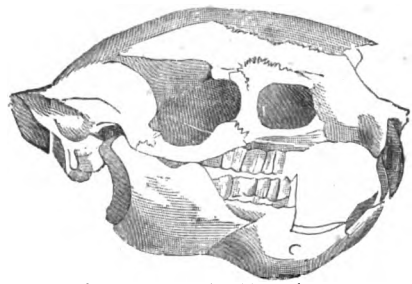


Fig. 17. Cranio di rosicante.

Tutti conoscono la Lepre e sanno come sia notevolissimo carattere di questo animale la lunghezza e mobilità delle orecchie e la brevissima coda. — Le zampe posteriori della lepre sono molto più sviluppate delle anteriori, per cui essa procede per salti che in rapporto appunto colla robustezza e collo sviluppo delle zampe posteriori, sono assai lunghi e veloci. Le zampe posteriori hanno quattro dita, le anteriori cinque (fig. 18). Il corpo è ricco

Digitized by Google

di pelo, di colore grigio, fulvo o rossastro, adombrato di nero superiormente, bianco al disotto ad eccezione della gola e del petto. La coda brevissima è nera superiormente, chiara inferiormente. La lunghezza totale del corpo della Lepre è di 70 centimetri, la lunghezza della coda è appena di 10 centimetri.

La Lepre è schiettamente erbivora e mena vita notturna, passando la giornata in un giaciglio e andando la notte a pascolare. Siccome ognuno sa, è assai ricercata per la squisitezza delle sue carni; se ne adopera anche il pelame.

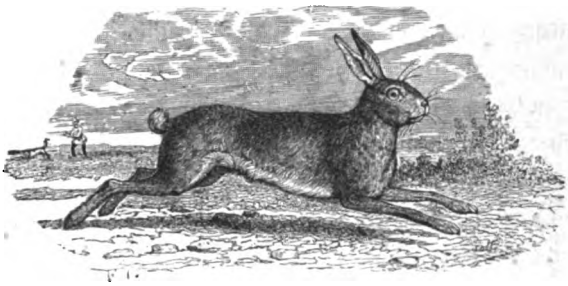


Fig. 18. Lepre.

CAPRIOLO (*Cervus capreolus*). — CAMOSCIO (*Cappella rupicapra*).

Oltre a queste due specie accenneremo pure qui allo Stambecco, al Daino e al Cervo: animali che appartengono al gruppo dei Ruminanti.

Nelle Alpi del Piemonte vive ancora lo Stambecco (*Capra ibex*), che una volta si trovava anche in Svizzera e in Germania. Ha forma di capra con corpo tozzo e robusto, e il maschio si distingue per corna robustissime, grosse, ricurve, a sezione quadrangolare, rugose per traverso e fortemente nodose (fig. 19). Nella femmina le corna hanno molto minore sviluppo. Lo Stambecco vive presso i vertici dei monti fra i ghiacci e le nevi. Il numero degli individui oggi viventi è assai scarso e, siccome abbiamo detto, oggi questa specie, prima assai più diffusa, è limitata in un tratto solo delle Alpi del Piemonte. È una specie che tende a scomparire.

Vive pure sulle nostre Alpi la Camozza o Camoscio, che sta ad un'altezza alquanto minore di quella dello Stambecco, tenen-

Digitized by Google

dosi più alto nella estate e scendendo alquanto nello inverno. Rassomiglia molto alla capra, ma si distingue subito per le corna, le quali stanno diritte sulla fronte salendo un tratto verticalmente, poi subito verso l'apice ricurvandosi allo indietro. Hanno corna i maschi e le femmine; ma nei maschi sono più grosse e stanno un po' più discoste fra loro. Il corno della Camozza è striato alla base, liscio nella parte superiore, ricurvo ad uncino. La Camozza somiglia molto alla capra, ma ha corpo alquanto più breve, gambe più robuste e più lunghe; il suo collo è allungato, le sue orecchie

Fig. 19. Stambecco.

sono aguzze e si volgono allo avanti. Il colore del suo pelame in estate è superiormente bruno rossiccio o rosso-ruggine, inferiormente giallo rosso-chiaro; lungo la linea del dorso scorre una striscia bruno-nera; la gola è fulva, la nuca bianco-gialliccia; sulle spalle, sulle cosce, al petto e all'inguine il color generale passa al bigio-bruno cupo; la parte posteriore delle cosce è bianca, la brevissima coda bigio-rossa sulla parte superiore e alla radice, nera sulla parte inferiore e alla punta; dall'orecchio all'occhio scorre una fascia stretta, nericcia, che spicca recisamente sul co-

Digitized by Google

lore fulvo. Durante l'inverno il colore generale è bruno oscuro superiormente e bianco sul ventre, ed è più oscura la fascia dall'apice del muso all'orecchio (fig. 20).

Vive in branchi sulle Alpi, solo alcuni vecchi individui rimangono isolati. Nelle Alpi del Piemonte è comune; si trova al Gran Sasso d'Italia e sui monti accosto, e anche in qualche parte della Terra di Lavoro.

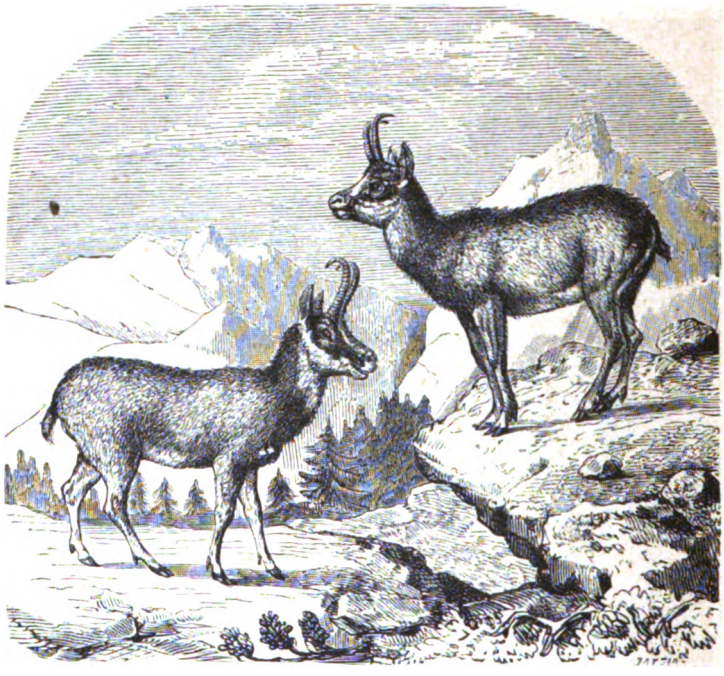


Fig. 20. Camoscio.

Il Daino (*Cervus dama*), il Capriolo, il Cervo (*Cervus elephas*), sono pure ruminanti cornuti, ma presentano una notevole differenza dai ruminanti di cui abbiamo parlato fin qui per ciò che non sono cavicorni. Le loro corna sono compatte e ramose, talora coperte di pelle, generalmente spettanti ai soli maschi, e ogni anno cadono e si rinnovano, onde si chiamano *decidue*. Perciò si dicono ruminanti dalle corna decidue quelli che abbiamo testè menzionato e altri parecchi foggiati sullo stesso stampo. Hanno in generale questi ruminanti forme snelle e andatura veloce.

Digitized by Google

Il Daino ha l'altezza di 90 centimetri e la lunghezza di 1 metro e mezzo, colla coda lunga 22-25 centimetri (fig. 21). Le corna, che ha solo il maschio, sono cilindriche al basso, con due ramificazioni che si allargano al disopra presentando una specie di digitazione, da cui venne la comparazione colla palma della mano, onde si diede a queste corna il nome di *palmate*. Il capo è piuttosto corto, le gambe sono sottili. Il colore è nell'estate bruno volgente al fulvo, e dal dorso si estende alle cosce, alle spalle e alla cervice; vi ha una striscia nera lungo il dorso, e molte macchiettature bianche sui fianchi. La coda è nera disopra, bianca disotto.

Fig. 21. Daino.

Nell'inverno tutto il colore si fa più fosco e cinericcio. Vive in branchi, ed è comune in istato selvatico in Sardegna, dove impropriamente lo chiamano *Cabriolu,* corruzione di capriolo, specie affine di cui parleremo fra breve, e che in Sardegna manca. Si dà la caccia al Daino in cui sono squisite le carni, e di cui si adopera anche, acconciamente preparandola, la pelle.

Il Capriolo, che ha a un dipresso la mole del daino, se ne distingue subito perchè le sue corna non sono palmate, ma invece sono erette, brevi, bifide alla loro estremità. Ciò, ben inteso, nel solo maschio e in istato adulto. Il suo colore è rutescente in estate, più grigio d'inverno, inferiormente biancastro (fig. 22). Piuttosto

Digitized by Google

che in branchi vive in famiglia; non è raro in Italia nelle terre tra Roma e Napoli in istato selvatico e se ne vende la carne sul mercato di Roma. Si trova in una gran parte d'Europa e d'Asia. I signori si compiacciono nel tenerlo in una semi-domesticità nei parchi di cui è grazioso ornamento.

Bellissimo per l'aspetto, la mole, la eleganza del portamento, la disposizione delle corna, la robustezza e la sveltezza delle forme è il Cervo comune, detto anche Cervo nobile. L'altezza del suo

Fig. 22. Capriolo.

corpo oltrepassa di poco un metro, la lunghezza supera di poco due metri, la coda è lunga 15 centimetri. La femmina è più piccola e, siccome già abbiamo ripetutamente detto, non ha mai corna. Nel maschio le corna, che ogni anno cadono, sono rotonde, ramose, e con un diverso numero di *pugnali* (così si chiamano i rami) a seconda dell'età; alla base del corno si dà il nome di *rosa*. Il suo colore è bruno fulvo con tinte grigie e rossastre. I suoi denti sono in numero di 34; il maschio ha due canini nella mascella superiore; i molari sono 6 per parte sopra e sotto. Una

Digitized by Google

volta era abbondante in istato selvatico in molte parti d'Europa, e la sua caccia era uno dei divertimenti più graditi dei principi e dei signori; a poco a poco andò scomparendo e si trova ora solo nei parchi dei signori. Vive tuttavia ancora in istato selvatico nell'isola di Sardegna (fig. 23).

Fig. 23. Cervo.

GHEPPIO (*Falco tinnunculus.*) — CIVETTA (*Athene noctua*).

Il Gheppio è un falchetto di cui la lunghezza totale arriva appena a 36 centimetri. Il suo becco presenta una forte intaccatura, carattere di una schiera di uccelli rapaci che in senso più ristretto e proprio si chiamano falchi. Ha il dorso color nocciola con macchie triangolari nere; le parti inferiori sono di colore isabellino e hanno numerose macchie nere allungate; la testa è

Digitized by Google

di colore cinerino con strisce nere; la coda è dello stesso colore con una lunga fascia nera presso l'apice, le unghie sono nere. Questo è il colore del maschio adulto (fig. 24). La femmina ha colori più pallidi e meno scuri, la testa di color cenerino misto allo isabellino, e la coda color nocciola con nove o dieci fasce trasverse nere, l'ultima delle quali è più larga delle altre.

Di tutti gli uccelli di rapina è questo il più comune in Italia; vive fra i monti dirupati e lungo i fianchi tagliati a picco delle colline; ma più numeroso ancora è nelle città dove abita sugli edifizî più elevati, sulle torri, sui campanili. Nidifica nelle buche dei luoghi che abita, fra i massi o fra le antiche muraglie, raramente sugli alberi; le uova sono quattro o cinque, di colore bianco gialliccio, tutte foltamente macchiate di rossastro mattone. Vive dando la caccia ai topi, ai pipistrelli, alle passere ed altri uccelletti; ma si pasce anche, quando non trovi altro, di orbettini, lucertole, serpentelli ed insetti.

Fig. 24. Gheppio.

Il Gheppio veniva una volta ammaestrato dall'uomo e adoperato alla caccia di uccelletti; ma più del Gheppio l'uomo si compiaceva nell'ammaestrare per la caccia altre specie più grosse, e la caccia coi falchi fu uno dei piaceri più graditi dei principi e dei signori del medio evo. Si fa ancora oggi questa caccia in molte contrade di Oriente e sovratutto in Russia.

Il Gufo reale (*Strix bubo*) (fig. 25) appartiene ad una schiera di uccelli rapaci che vengono denominati collettivamente *Rapaci notturni*. Questi uccelli hanno gli occhi collocati in sul davanti del capo e non sui lati come gli altri. Agli occhi posti in tal

Digitized by Google

modo si dà il nome di *occhi anteriori*. Il nome di *notturni* che si dà a questi uccelli non ha più d'uopo per noi di essere spiegato. Anche fra i mammiferi abbiamo veduto animali notturni.

In generale, oltre agli occhi anteriori, i rapaci notturni hanno il piumaggio folto e assai morbido e volano senza fare rumore.

Il Gufo reale è il più grosso di tutti i nostri uccelli rapaci notturni; ha la mole a un dipresso di un'oca. Sopra i grandi occhi gialli ha due grandi ciuffi di penne a mo' di cornetti. Il suo becco è adunco e corto; le guancie hanno un cerchio di piume per cui l'uccello viene come ad avere una faccia. Non solamente i suoi tarsi, ma anche le sue dita sono ricoperte di piume. I diti sono quattro, come nei rapaci diurni, e stanno di solito, come nei rapaci diurni, tre davanti e uno di dietro; ma il dito esterno si può volgere allo indietro, nella direzione di quello posteriore, e allora il piede appare aver due dita allo avanti e due allo indietro. Quando il dito esterno si può volgere all'indietro si dice che è *versatile* o *reversibile*.

Fig. 25. Gufo reale.

I ciuffetti sopra gli occhi, assai lunghi, sono neri; le parti superiori sono nere coi margini delle piume fulvi; le parti inferiori sono fulve con grandi macchie nere lungo il mezzo delle piume e con strie trasversali bruno-nere sul ventre e sui fianchi. Fa il nido nelle buche degli alberi, dei vecchi muri, e anche nelle cavità delle rocce. Le uova sono tre, bianche e rotonde.

Digitized by Google

Il Gufo reale fa caccia di lepri, di volpacchiotti, di gatti e di altri somiglianti mammiferi, come pure di grossi uccelli e anche di rettili. Suole far le sue caccie sull'ora del crepuscolo. Abita

Fig. 26. Barbagianni.

nelle boscaglie dei monti, nelle grotte e negli edifizî rovinati. Ne furon visti dimorare anche nelle città popolose, e appunto nella cupola del Duomo di Firenze e fra le mura di Roma nel Circo di Caracalla.

Digitized by Google

Al Gufo reale si dà nella nostra lingua anche il nome di Gufo Grosso, Barbagianni Selvatico, Gran Gufo, Dugo.

La piccola Civetta, notissima siccome il più comune fra tutti i rapaci notturni in Italia, manca dei ciuffi sul capo. La sua lunghezza è appena di 24 centimetri. È adoperata in singolar modo dall'uomo per la caccia degli uccelletti.

Fra i rapaci notturni nostrali che non hanno i ciuffetti sul capo menzioneremo ancora il Barbagianni (*Strix flammea*); che rappresentiamo qui col suo nido (fig. 26).

Quest'uccello ha le parti superiori giallo-fulve con macchiette bianche e nere e strie cinerine, le parti inferiori bianco-candide o bianche-giallognole con macchiette nericce. Il suo piumaggio è morbidissimo. Si trova il Barbagianni comunissimo in ogni parte d'Italia, e dimora volontieri nelle città, nelle torri e negli edifizî elevati, dando assidua caccia ai topi.

Si chiama anche Allocco comune, Allocco bianco.

CARDELLINO (*Fringilla carduelis*). — CINCIA (*Parus major*).

Oltre al Cardellino già noto per lo studio fatto nell'anno precedente e oltre alla Cincia maggiore diremo qui dei Passeri e dei Fringuelli e di qualche altra specie di Cincie, tutte forme comunissime di Passeracei e di Cantatori.

Tutti conoscono la Passera, che vive accosto all'uomo nelle città, nei villaggi, nelle dimore campestri fin sulle più umili capanne abitate dal pecoraio o dal pescatore. Questo uccelletto (fig. 27) ha i tarsi nudi, il piede con tre dita in avanti ed uno all'indietro, il becco conico, debolmente rigonfio alla base, il margine delle mascelle più o meno arcuato. La coda ha le penne tutte egualmente lunghe, per cui alla sua terminazione presenta una linea retta. Si dà a una coda di tal fatta il nome di *troncata* o *quadrata*. La Passera nostrale si distingue per avere la parte superiore del capo e la posteriore, o, come propriamente si dice, il pileo e la cervice, di color castagno; questo colore castagno è schietto in primavera, ma in autunno si mescola con un po' di grigio; il dorso è castagno chiaro e nero; la gola, il

Digitized by Google

gozzo e la parte superiore del petto sono neri; i fianchi sono grigi. Ciò può essere inteso pel maschio; la femmina ha sempre il pileo grigio, la gola bianca, il mezzo del petto bianco sudicio.

La Passera nostrale ha la lunghezza totale di 15 centimetri, l'ala è lunga 8 centimetri, la coda 5 centimetri, il becco 1 centimetro e così pure il tarso. Nidifica sotto i tegoli dei tetti e nei buchi delle muraglie; qualche volta nidifica anche nei buchi degli alberi, e qualche volta ancora, ma raramente, fa il nido nella inforcatura di un ramo. In tal caso è di forma sferica, con apertura laterale e pareti molto grosse; queste son fatte con fieno, penne, fili, cenci, tutto insieme grossolanamente mescolato. Le uova sono in numero di cinque o sei per ogni covata, bislunghe, bianche, con larghe macchie celestognole.

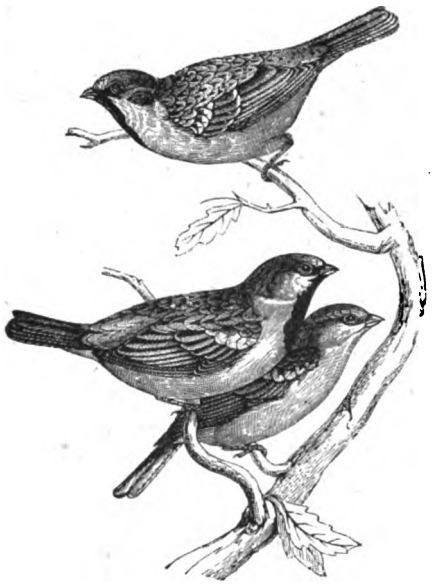


Fig. 27. Passero.

La Passera di cui parliamo è propria dell'Italia, dove si trova dappertutto sul continente, ma non nelle isole. Essa si chiama anche Passera reale, Passera grossa, Passera capannaia.

Nelle altre parti d'Europa tiene il posto della Passera nostrale la Passera europea, che si distingue dalla nostrale a colpo d'occhio per ciò che il capo, che è castagno nella nostrale, è invece cinerino nella europea, sempre parlando del maschio adulto, perchè la femmina della Passera europea non si discosta nel colorito dalla femmina della Passera nostrale. Non è che non si trovi anche in Italia la Passera europea; ma vi è soltanto in scarso numero, ai piedi delle Alpi, presso gli sbocchi delle vallate alpine, dove anche fa il nido. Alla Passera europea gli autori italiani hanno dato il nome di Passera oltramontana, e l'hanno chia-

Digitized by Google

mata anche Fringuello domestico. Altre specie di passere vivono pure in Italia, una delle quali, più piccola della passera nostrale e meno abbondante di essa sovra tutto in inverno, nel qual tempo emigra, vive alla campagna ed è la Passera mattugia, chiamata anche Fringuello campestre.

La Passera lagia si distingue subito per una macchia citrina sul mezzo del petto. Si trova in tutta Italia. Si chiama anche Petronia e Passera alpestre o montanina.

Il nome di Fringuelli dato volgarmente fra noi ad alcune passere dimostra per sè stesso come fra la passera ed il Fringuello

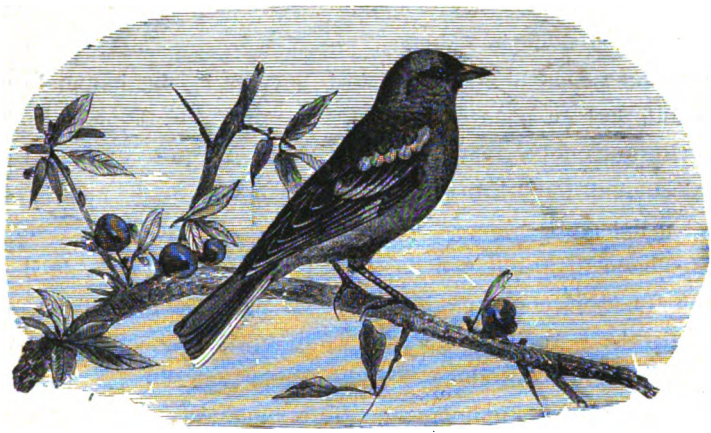


Fig. 28. Fringuello.

vi sia molta affinità. In vero ciò è. Tuttavia il Fringuello si distingue subito (fig. 28) pel colorito del suo piumaggio. Spiccano due strisce bianche ai lati del corpo superiormente sulle ali, le quali dipendono da ciò che quelle piume, che si chiamano piccole copritrici delle ali, sono bianche. Il pileo e la cervice del maschio adulto in primavera sono di color plumbeo, che volge all'olivastro in autunno; così è color di piombo il becco in primavera e in autunno color di corno; il dorso è castagno olivastro, il groppone, cioè la parte dove termina il dorso e precede la coda, è di color verde giallo; le gote, la gola e il petto sono di colore rossiccio mattone. Nella femmina il pileo, la cervice e il dorso sono di colore grigio olivastro e le parti inferiori sono

Digitized by Google

di color bianco sudicio. La mole del Fringuello è a un dipresso quella della passera.

Il Fringuello si trova tutto l'anno in ogni parte d'Italia, sovra tutto al piede dei monti e anche sui monti; nell'autunno ne arriva dal Nord una quantità grandissima che procede verso regioni più meridionali. Nidifica sugli alberi; il nido ha forma regolare ed è molto accuratamente costrutto con lana e licheni di fuori e crini di dentro; le uova, in numero di quattro o cinque, sono di color bianco cenerino ed azzurrognolo con macchie rossiccie chiare.

Siccome ognuno sa, il Fringuello canta molto piacevolmente e più spesso si tiene in gabbia.

Le Cince sono piccoli e graziosi uccelletti, che hanno le tre dita anteriori un poco saldate fra loro alla base, il becco conico e corto, non molto appuntato. Stanno fra noi tutto l'anno e sono assai comuni. Fabbricano il nido nelle buche degli alberi, dei sassi o dei muri.

Si cibano di insetti e di loro larve che vanno cercando d'inverno fra le cortecce degli alberi. La più piccola delle Cince nostrali che è anche la più piccola di tutti gli uccelli del nostro paese, è la Cincia codona o Codibugnolo (fig. 29). La coda di questa Cincia è molto lunga; mentre la lunghezza totale del corpo è di 16 centimetri, la lunghezza della coda è di 10 centimetri. In questa coda le timoniere di mezzo sono più lunghe di quelle laterali; una coda fatta in tal modo si chiama *graduata*. La Cincia codona ha la testa e il collo e le parti inferiori di color bianco sudicio; una fascia sopraciliare nera, il dorso e le piume scapolari, vale a dire corrispondenti alla regione delle spalle, di colore cinerino nericcio con macchie ametistine; il groppone, i fianchi e il sottocoda ametistini. Colloca il nido contro i tronchi o nella biforcazione dei rami a poca altezza da terra. Questo nido, molto diligentemente costrutto, è assai grande, profondo, chiuso superiormente, e con una apertura laterale, come mostra la nostra figura. La Cincia codona, comunissima in tutto il continente italiano e in ogni stagione, è scarsa in Sicilia e manca in Sardegna.

La Cincia col ciuffo (fig. 30) ha la coda troncata, e si distingue

Digitized by Google

subito per un ciuffo composto di piume lunghe, acuminate, nere nel mezzo e bianchiccie sui margini; le parti superiori del suo corpo sono cinerine-olivastre, le parti inferiori bianchicce, la gola

Fig. 29. Cincia codona.

nera. Vive in branchi sulle Alpi italiane. Si chiama anche Cinciallegra crestata.

La Cinciallegra maggiore, detta anche Cincia grossa e Pariz-

Digitized by Google

zola, ha il pileo, la gola, la parte media del petto e dell'addome nero lucente, il dorso verde-olivastro, le gote bianche; i lati del petto e del ventre gialli. In tutte le stagioni è comunissima tanto nei boschi quanto nei campi alberati. Notiamo la Cinciarella, la Cincia bigia, la Cinciallegra mora, siccome altre specie di Cince che vogliono pure essere qui menzionate. Questi uccelletti rallegrano d'inverno e vivificano le nostre campagne, mentre tanti altri uccelli in tale stagione se ne sono andati.

Diconsi stazionarî quegli uccelli che rimangono tutto l'anno in una data regione.

Fig. 30. Cincia col ciuffo.

GAZZA (*Pica caudata*). — CORVO (*Corvus frugilegus*).

La Gazza, o Gazzera, o Cecca, è uno dei più vistosi uccelli nostrali. Il dorso ed il petto sono neri, il ventre o, come si dice, anche l'addome, e le scapolari sono bianchi. Le sue penne remiganti sono nere, bianche internamente; la coda è di color verdone splendente, cangiante verso la punta in azzurro violetto. La coda è graduata e lunga, il becco robusto, conico, alquanto compresso; la lunghezza totale del corpo è di cinquanta centimetri. Fa il suo nido sopra gli alberi più elevati, come fa vedere la fig. 31. Si ciba di semi, di radici, di insetti e anche di

Digitized by Google

Fig. 31. Gazza.

Digitized by Google

animali un po' più grossi degli insetti. Trovasi in tutta Italia, compresa la Sicilia; manca in Sardegna.

Somigliante alla Gazza per le forme, la mole e i costumi, è la Ghiandaia (*Garrulus glandarius*) (fig. 32), ma differente assai pel colorito. I lati del suo corpo, dove sono le piume copritrici delle penne remiganti primarie, hanno fasce eleganti di colore celeste chiaro, azzurro e nero. Le parti superiori sono di colore grigio rossiccio vinato; le parti inferiori sono più chiare. La coda, troncata, è nera. Nidifica sugli alberi bassi o nei grandi macchioni. È comune in tutta Italia, comprese la Sicilia e la Sardegna. Si chiama anche Berta e Bertina.

Fig. 32. Ghiandaia.

Affini alla Gazza e alla Ghiandaia, più grossi e uniformemente coloriti, sono i Corvi, di cui tutti sanno come volontieri mangino

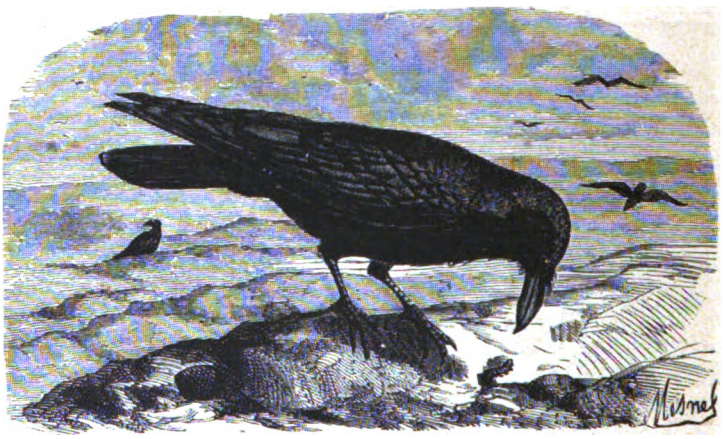


Fig. 33. Corvo imperiale.

le carni in putrefazione, e che cibansi pure di insetti, di frutti e di semi, e alcuni ancora assalgono e s' impadroniscono dei giovani uccelli, e tutti sono ghiottissimi delle uova. Il Corvo imperiale è grosso, con becco grande col culmine molto curvo; ha le

Digitized by Google

piume nero-brune cangianti leggermente in violetto (fig. 33). Vive stazionario nelle regioni piuttosto elevate delle Alpi e degli Apennini, in Sicilia e in Sardegna. Si chiama anche Corvo reale o Corvo maggiore.

Più piccolo del Corvo imperiale è il Corvo nero, molto comune in Italia durante l'inverno. La Cornacchia bigia o Mulacchia, che ha il dorso, il ventre e il sottocoda di color cinerino, la Cornacchia nera, la Taccola, sono pure specie di Corvi nostrali. La Taccola, più piccola degli altri corvi, vive in colonie sulle scoscese pendici di profondi burroni, ma vive pure nelle città sulle torri e sui campanili. Vive numerosissima sulle chiese di Roma e per le circostanti ville. Qui vogliono ancora essere menzionati i Gracchi e la Nocciolaia che vivono in montagna.

PICCHIO (*Gecinus viridis*).
PAPPAGALLO VERDE (*Psittacus amazonicus*).

Il Picchio si distingue da tutti gli uccelli di cui abbiamo parlato fino ad ora per la disposizione delle sue quattro dita. Esso ha due diti rivolti all'avanti e due all'indietro. A tutti gli uccelli che hanno le dita disposte in tal modo venne dato il nome di *rampicanti*. Invero questa disposizione delle dita rende assai facile a questi uccelli lo arrampicarsi sugli alberi. Convien dire tuttavia che non tutti gli uccelli che hanno due dita all'avanti e due all'indietro sogliono arrampicarsi, mentre d'altra parte vi sono altri uccelli che non hanno il piede foggiato in tal modo e pure s'arrampicano.

Il Picchio, del resto, è per eccellenza rampicante nel significato letterale della parola e continuamente sale e scende e si aggira arrampicandosi intorno ai tronchi degli alberi. I suoi diti sono molto lunghi e terminano con unghie arcuate, forti e aguzze; i due diti anteriori sono saldati alla base, i posteriori sono divisi. La coda, di mediocre lunghezza, e graduata, e le timoniere mediane, più lunghe, forti e rigide, fanno puntello contro la scorza dell'albero mentre l'uccello si va arrampicando. Il becco è forte e diritto, la lingua, molto protrattile e spalmata di umore vischioso,

Digitized by Google

termina alla punta a mo' di un dardo, con punte cornee rivolte all' indietro. Con una lingua di tal fatta può il Picchio infilzare un insetto per pascersene, o può impigliare nella vischiosità di essa altri insetti che non abbia di bisogno di infilzare, come per esempio le formiche. Il Picchio batte col forte becco le scorze degli alberi, ne fa uscire gli insetti di cui vuol far preda, si scava anche col becco nell' albero il nido. Mandano i picchi ripetutamente un grido forte e acuto. Il più grosso dei picchi nostrali è il Picchio nero (fig. 34), che ha la lunghezza totale di 45 centimetri. Meno il rosso del capo, tutto il suo piumaggio è nero. Vive in montagna. Si chiama anche Picchio corvo. Altra specie nostrale è il Picchio verde, che ha le parti superiori verdi, il pileo e i mustacchi rossi. È comunissimo in tutta l'Italia continentale. Comune in pari modo è il Picchio rosso maggiore. Sono meno frequenti il Picchio minore e il Picchio cinerino.

Fig. 34. Picchio nero.

Il Torcicollo ha le dita come quelle dei picchi, e anche la lingua (fig. 35), il quale tuttavia, sebbene viva pure d' insetti, non si arrampica che raramente sulle scorze, e solo vi si attacca un momento per acchiappare l'insetto, poi torna a portarsi sui rami. Spesso cammina sul suolo; ha le parti superiori cinerine con strie e punti neri, e faccia nera, la gola e il petto tinti di giallognolo con strie strasversali nere; l' addome bianchiccio con

Digitized by Google

macchie nere a dardo. La sua lunghezza totale è di diciotto centimetri. Passa da noi la buona stagione dalla primavera all'autunno. Preso vivo in mano volge la testa a destra e a sinistra in modo assai strano, ciò che gli ha procurato il suo nome. Si chiama anche Capo torto e Collo torto.

Il Cuculo (fig. 36) ha pure due dita in avanti e indietro, ma il dito esterno posteriore è versatile, vale a dire che si può rivolgere in avanti. Il suo becco è un poco curvo, leggermente compresso in cima. Ha la coda graduata, grande, di dieci timoniere, floscia e rotondata in cima; ha pure grandi le ali. Ha le parti superiori, il collo e il petto di color cinerino, l'addome biancastro con strie trasversali nericce. La sua lunghezza totale è di 34 centimetri. Non s'arrampica mai, cammina male, vola ottimamente. Si pasce d'insetti e sovratutto di larve di farfalle. Viene da noi in primavera, riparte in autunno, vive nei boschi e fa sentire il suo grido, che si può esprimere colle due sillabe cu-cu, la prima un po' più prolungata della seconda. Singolarissimo costume del cuculo è questo che non nidifica, ma la femmina, fatto un uovo, lo prende in bocca e lo porta nel nido di uccelletti diversi che lo covano e imbeccano il pulcino.

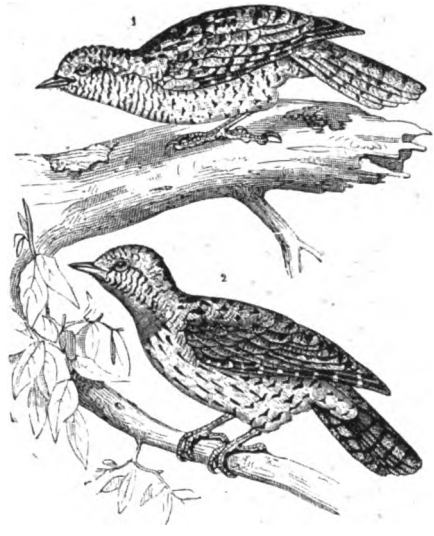


Fig. 35. Torcicollo.

I Pappagalli hanno pur essi il piede con due dita allo avanti e due all'indietro. Ciò si vede nella fig. 37; ma differiscono notevolissimamente dagli altri uccelli che hanno il piede nella stessa maniera. Il loro becco è corto, grosso, largo, adunco. Le loro forme sono grandemente differenti, perchè hannovi Pappagalli

Digitized by Google

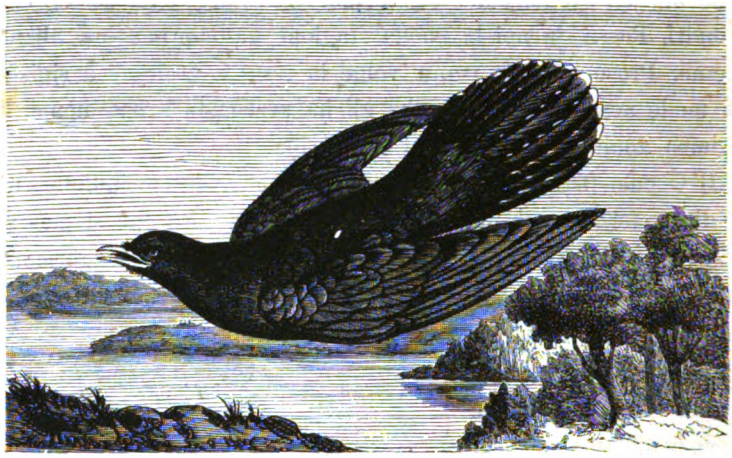


Fig. 36. Cuculo.

Fig. 37. Pappagallo.

grossi appena come un passero e altri grossi come una poiana; vario pure grandemente è il loro piumaggio, per lo più vivacemente colorito. Salvo qualche rara eccezione, menan vita sugli alberi. Mancano interamente all'Europa; si trovano nei paesi intertropicali degli altri continenti. Alcune specie imparano ad imitare la voce umana articolando qualche parola e taluni individui riescono mirabilmente in tal modo ad ammaestrarsi. Per ciò, come per la loro bellezza, l'uomo ama tenerli in

Digitized by Google

schiavitù e qualche piccola specie è già diventata domestica. Molte sono le specie di pappagalli: l'Amazzone dei boschi del Brasile e delle rive del fiume delle Amazzoni, è di color verde, giallo sul capo e sulle guancie; intorno al becco e sulla fronte è di color azzurro violetto: l'angolo dell'ala, le remiganti mediane e la base della coda sono rosse.

NONNA (*Ardea cinerea*). — PAVONCELLA (*Vanellus cristatus*). GALLINELLA (*Gallinula chloropus*).

Descriveremo qui oltre a queste forme alcune altre affini ad esse, comunissime e facili a procurarsi.

Il carattere distintivo per eccellenza negli uccelli trampolieri, la lunghezza dei tarsi e delle gambe, e l'essere queste in parte sprovvedute di piume, si vede a meraviglia nella Grue (*Grus cinerea*) (figura 38), in cui la lunghezza del tarso è di 25 centimetri, mentre, per via della grande lunghezza del collo, la lunghezza totale del corpo è di metri 1.40. — I diti sono quattro, l'esterno è unito col medio da una membrana, l'interno è quasi intieramente separato, il posteriore è posto più in alto degli altri. Il becco è più lungo della testa, conico, diritto, appuntato, compresso. La testa è in parte nuda e le cuopritrici superiori dell'ala sono allungate ed increspate. È di colore cinerino, colla gola e la parte posteriore del capo di color nero, i lati del collo bianchicci, e le remiganti nere. L'occhio suo è rosso bruno, il becco rossiccio alla base e verde nericcio in punta,

Fig. 38. Grue.

Digitized by Google

il piede nericcio. La femmina è alquanto più piccola del maschio. La grue è di passaggio in Italia in primavera e in autunno. Volano a grandi altezze mandando un grido rauco e forte, e quando l'atmosfera è in calma volano in una schiera che si biforca posteriormente facendo come un V.

La Cicogna (*Ciconia alba*) (fig. 39) ha a un dipresso le dimensioni della grue e ne presenta anche fino a un certo punto l'aspetto, ma ne differisce tuttavia abbastanza. I suoi diti anteriori sono tutti riuniti alla base da una membrana fino alla seconda falange. Il dito posteriore è articolato quasi nello stesso piano degli altri, il suo becco è assai più lungo della testa, diritto, conico, compresso, molto alto alla base, appuntato. La coda è corta, fatta di 12 timoniere. Ha tutte le piume bianche, tranne le remiganti, le grandi cuopritrici dell'ala e le scapolari posteriori che sono nere. La regione intorno all'occhio è nuda e nera; la gola è nuda o in parte rossa; i piedi e il becco sono di colore rosso cinabro. Viene in Italia in primavera e in autunno, e qualcheduna rimane anche l'inverno, specialmente nelle parti centrali e meridionali. Pel colore dominante nel suo piumaggio si dà a questa specie il nome di Cicogna bianca. Un'altra specie in cui predomina il colore nero, vien chiamata Cicogna nera, ed è pur essa uccello di passaggio in Italia in primavera e in autunno.

Fig. 39. Cicogna.

Gli Aironi, forniti pur essi di tarsi molto lunghi e con tutta la metà inferiore della gamba nuda, hanno il dito esterno unito alla base col medio da una lunga membrana. Il loro becco è molto più lungo della testa. Si cibano per solito di pesci ed altri animali acquatici, che stanno ad aspettare sui margini dei paduli.

Digitized by Google

L'Airone cinerino, detto anche Aghirone cenericcio, Sgarza e Nonna, ha il pileo bianco, nero posteriormente; nell'occipite un ciuffo di piume nere, lunghe e sottili; il collo bianco con leggera tinta cenerina e numerose macchie nere nella parte anteriore; il dorso è cenerino, i lati del petto neri. La lunghezza totale è di 1 metro, quella del tarso di 15 centimetri. È comune in Italia in tutte le stagioni. Fa il nido rozzissimo sopra gli alberi grandi o mediocri nel mezzo dei paduli, con canne, frasche ed erbe acqua-

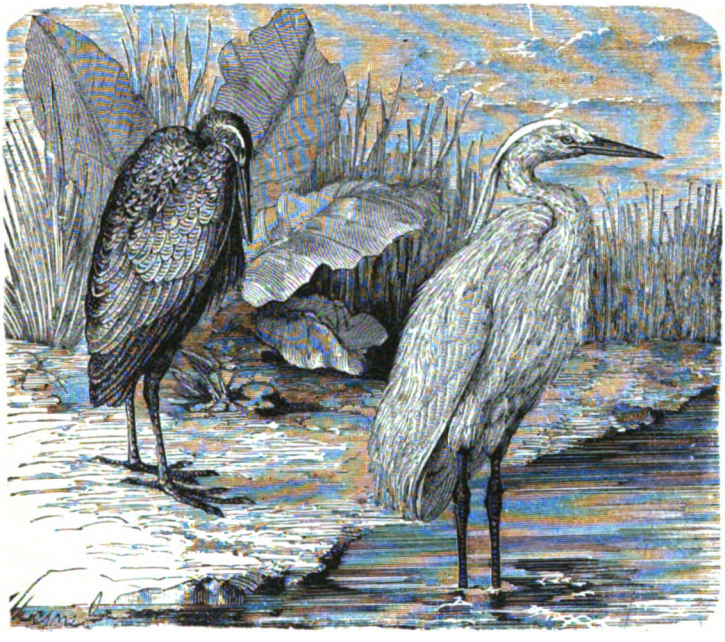


Fig. 40. Airone cinerino e Airone minore.

tiche; le ova son tre o quattro per covata, poco più grosse di quelle di gallina, di un colore verde-mare chiaro.

L'Airone minore, o Sgarzetta, ha bianco il piumaggio, lunghe le piume dell'occipite e del gozzo, sottili e pendenti. Non è più lungo di 60 centimetri, il tarso è lungo 10 centimetri. È comune in Italia nei tempi del passo, vale a dire in primavera e in autunno, rimane anche l'inverno in Sicilia e in Sardegna. La fig. 40 fa vedere l'Airone cinerino a sinistra di chi guarda, e a destra l'Airone minore.

Digitized by Google

La Pavoncella, o Fifa (fig, 41), si distingue per un ciuffo elegante sull' occipite, di piume sottili e lunghe, nere, ripiegate in alto; ha le parti superiori di color verde cangianti in porporino: il pileo è nero, la gola e il petto sono d'un nero verdone; l'addome è bianco, il sottocoda fulvo. Arriva in Italia dai paesi settentrionali in branchi numerosi nell'ottobre e nel novembre, va a svernare nelle maremme in Sicilia e in Sardegna, riparte nel marzo.

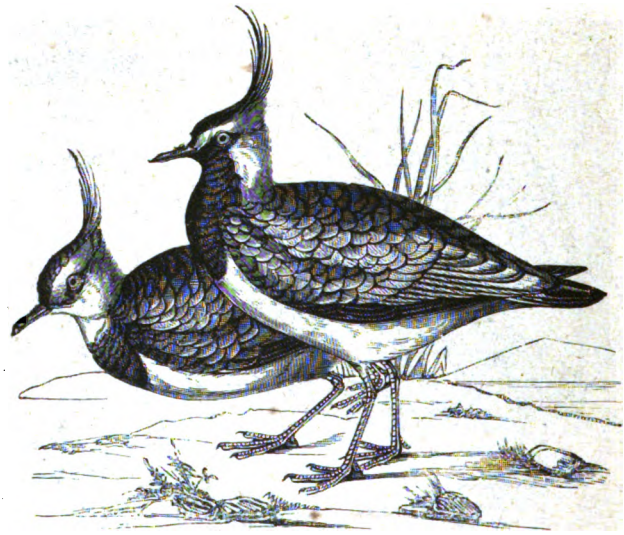


Fig. 41. Pavoncella, o Fifa.

GERMANO REALE (*Anas boscas*). — TUFFETTO (*Podiceps cristatus*). GABBIANO (*Larus ridibundus*).

Notissimi uccelli a chi vive lungo le spiagge del mare sono i Gabbiani, che vanno continuamente al disopra dell'acqua con volo lento e grave, mandano un grido loro particolare sovratutto allo avvicinarsi delle burrasche, spiano volando i pesci che s'accostano alla superfice e con grandissimo impeto piombano loro sopra; si pascono anche di cadaveri. I loro piedi sono palmati, il becco, della lunghezza a un dipresso della testa, è robusto, compresso, quasi diritto, la parte superiore più o meno adunca verso

Digitized by Google

la cima; la inferiore un po' più corta all'apice e piegata in basso. Le ali sono grandi, e questi uccelli sono buoni volatori; prendon riposo sovente sull'acqua, o sulla spiaggia, ma possono all'uopo sostenere un lunghissimo volo.

I Gabbiani sono diffusi per tutti i mari del mondo, ma appartengono principalmente al Nord. In Italia vengono numerosissimi in inverno, aggirandosi non solo sulle acque salse ma anche sulle dolci; nell'estate il loro numero fra noi è molto minore. Essi si ritirano allora quasi tutti sulle spiagge marine del circolo artico dove covano in società. Il loro nido è fatto grossolanamente con alghe o con foglie; oppure depositano le uova nel cavo di uno scoglio o in una buca della spiaggia. Le specie più piccole nidificano presso agli stagni o nelle praterie umide.

Una specie di gabbiano che si trova assai comune nel Mediterraneo e nell'Adriatico è il Gabbiano reale (fig. 42), detto anche Martino pescatore. Ha la testa, il collo, il petto, l'addome e la coda candidi; la schiena, le scapolari e le cuopritrici delle ali cenerino-perlate; le remiganti primarie grigie alla base, nere nel resto, tranne l'apice ove si osserva una macchia bianca; la prima e la seconda hanno una macchia bianca separata da uno spazio nero dall'altra che si trova all'apice; le remiganti secondarie sono grigie, terminate di bianco; il becco è giallo coll'apice della mandibola inferiore e cogli angoli boccali di colore rosso arancione. Nell'inverno il pileo, la cervice e i lati del collo hanno sottili strie longitudinali nerastre. Tutto ciò negli adulti. I giovani presentano parecchie differenze nel colorito. La lunghezza totale dell'adulto è di 60 centimetri.

Si conosce in Italia una dozzina di specie di Gabbiani.

L'Anatra presenta nel suo becco una disposizione che non abbiamo veduto finora; questo becco, come si dice propriamente, è seghettato, vale a dire i suoi margini appaion fatti a mo' di una sega, perchè presentano tante lamelle formanti come una sorta di rastrelliera. Tutti gli uccelli che presentano nel becco una disposizione di tal fatta vennero chiamati *Lamellirostri*. Nel becco dell'Anatra queste lamelle, cui si è anche dato il nome di *denti*, sono perpendicolari. Il becco dell'Anatra è più largo che alto, depresso

Digitized by Google

I tre diti anteriori sono collegati da una membrana. Le gambe sono corte e si nascondono sotto il piumaggio dei fianchi; i tarsi, corti pur essi, sono alquanto più lunghi delle gambe. Le anatre vivono nelle acque poco profonde ma abbondanti di erbe, nutren-

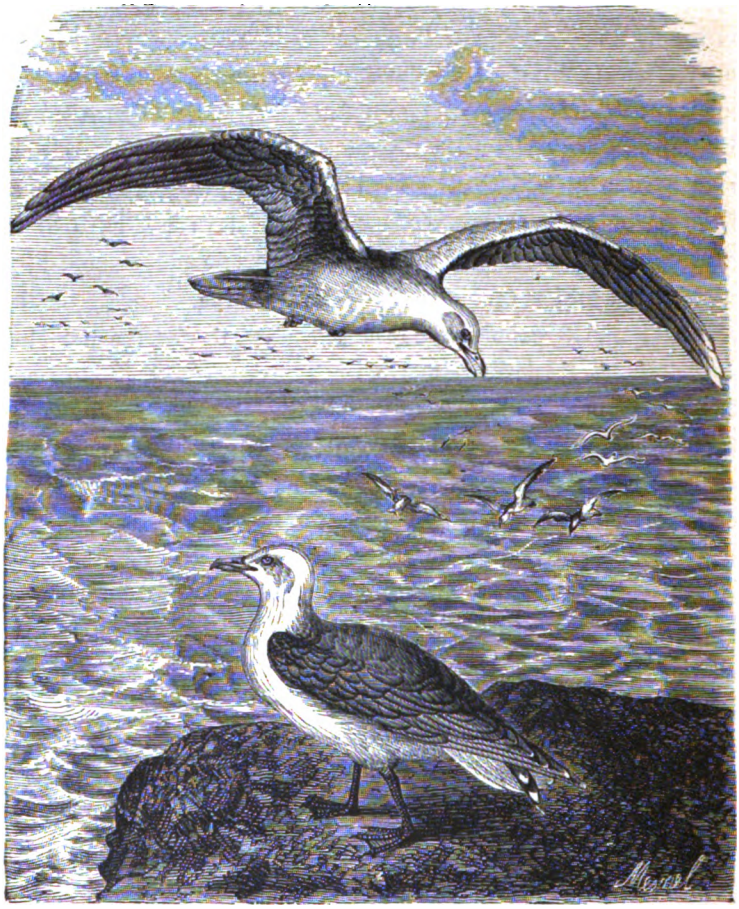


Fig. 42. Gabbiano reale.

dosi di semi, di fronde, di chiocciolette. Per cercare il cibo, immergono la testa, il collo e la parte anteriore del corpo, sollevando la posteriore. Minacciate o spaventate si tuffano. La carne delle anatre è succolenta e sana. S'addomesticano facilmente adattandosi a cibarsi di sole granaglie. Comunissima fra le anatre selva-

Digitized by Google

tiche nostrali è quella specie che si chiama appunto Anatra selvatica, e più comunemente Germano reale (fig. 43). Il maschio adulto ha la testa e parte del collo di colore verdone splendente; un collare bianco separa il verde del collo dal castagno scuro del petto, il dorso e l'addome sono cenerini finissimamente striati in traverso di nero; l'ala è di colore grigio cinerino scuro con un tratto che si chiama lo specchio, di colore nero violetto cangiante in verde, marginato anteriormente e posteriormente di nero e di bianco; il sopracoda è nero, verdone colle ultime piume avvolte a spira; il sottocoda è nero, la coda grigia; il becco è giallo verdastro con la parte terminale superiore, cui si dà il nome di un-

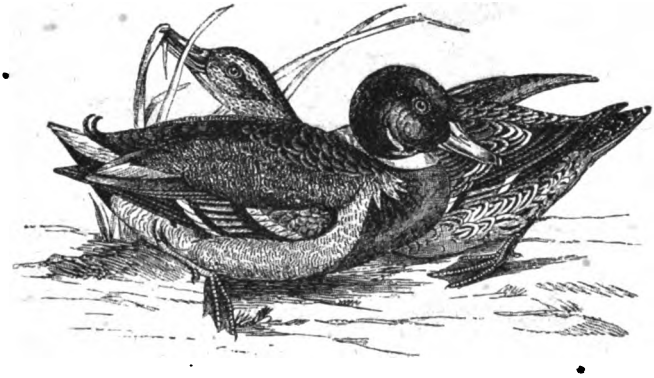


Fig. 43. Germano reale.

ghia, nera; i piedi sono di colore giallo arancione. La femmina ha colorito generale lionato con numerose macchie scure; l'ala è come nel maschio; il becco giallastro e nero. La lunghezza totale è di 55 centimetri; l'ala è lunga 29 centimetri; la coda 10, il becco 5, il tarso 4 centimetri. Il Germano reale è di tutte le anatre la specie più comune e abbondante in Italia. Arrivano questi uccelli in branchi numerosissimi principalmente nel novembre e ripartono nel febbraio e nel marzo; ma non tutti, giacchè alcuni ci restano a nidificare, e non solo nelle parti più settentrionali, ma anche nelle più meridionali, in Sicilia e in Sardegna.

In Italia, oltre al Germano reale, si annoverano parecchie altre specie d'anatre selvatiche, le une più, le altre meno numerose, secondo i luoghi e le stagioni.

Digitized by Google

Somigliano molto alle anatre le Oche, che sono più grosse. Il becco delle oche è ristretto in cima, quasi conico, più corto della testa. Le lamelle o denti che son sul margine d'ambo le mascelle hanno forma conica e direzione perpendicolare. La coda è corta, tra il rotondato e l'acuminato, fatta di 12 timoniere. Menano vita più terragnola delle anatre; volano molto bene a grandi altezze e fanno viaggi lunghissimi, ma non san tuffarsi e poco amano nuotare, e siccome il loro cibo consiste quasi esclusivamente in erbe, semi e radici, perciò sempre stanno a pascolare nei prati e nei margini dei paduli.

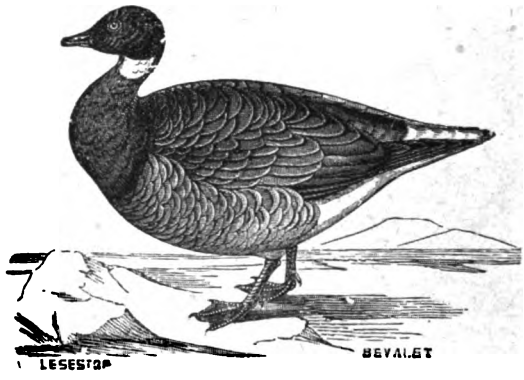


Fig. 44. Oca colombaccio.

Sonvi in Italia parecchie specie d'oche, l'Oca selvatica o pagliettana, l'Oca granaiola, l'Oca lombardella, l'Oca colombaccio.

L'Oca colombaccio, che rappresentiamo qui nella fig. 44, ha le parti superiori ed inferiori di colore scuro cenerino; la testa, il collo e il petto neri; sui lati del collo una macchia bianca; l'addomo e il sottocoda bianchi; il becco e i piedi neri. La lunghezza totale è di 60 centimetri.

I Tuffetti e gli Svassi, ottimi uccelli nuotatori, hanno i diti non palmati, ma bensì lobati, vale a dire questi diti sono bensì fiancheggiati da una membrana o dilatazione coriacea, ma questa membrana non collega un dito coll'altro; questa membrana che fiancheggia il dito e costituisce la lobatura è libera per ciascun dito, non collegata a quella del dito vicino. Dei quattro diti l'e-

Digitized by Google

sterno è più lungo di tutti gli altri. Il becco di questi uccelli è diritto, alquanto compresso, appuntato; le mascelle hanno il margine intero, non lamelloso; il tarso è corto e molto compresso; le ali sono piccole, la coda nulla.

Con una conformazione di tal sorta questi uccelli sono pochissimo adatti al camminare o anche poco abili al volo. Invece, ripetiamo, nuotano a meraviglia, e il loro piumaggio è fatto per stare nell'acqua. Notiamo ancora che le loro zampe sono collocate molto allo indietro, disposizione favorevolissima al nuoto. Il loro cibo consiste in insetti, vermi, pesciolini e piante acquatiche. Vivono in branchi poco numerosi, costruiscono il nido con canne e giunchi in maniera che galleggia. Si tuffano e possono stare un tratto di tempo abbastanza lungo sott'acqua, percorrendo distanze assai grandi. Da ciò il nome di Tuffetto che fu dato ad una piccola specie di questi uccelli, che si trova tutto l'anno in Italia.

Lo Svasso maggiore è conformato al tutto come il Tuffetto, ma è più grosso, e ha due ciuffi neri di piume sul capo, e le piume delle gote lunghe e formanti una specie di collare castagno fulvo marginato di nero; le parti superiori sono nericcie, le remiganti secondarie esterne bianche, il becco rosso cupo, grigio superiormente, i piedi nericci esternamente, bianco verdognoli internamente. Ciò in primavera; in inverno mancano di ciuffi e di collare. La lunghezza totale è di 53 centimetri, l'ala di 18 centimetri, il becco 5 e il tarso 6 centimetri. Quest'uccello è più comune in Italia durante l'inverno che in altre stagioni, ma se ne trova pure in estate qualche coppia sui laghi e sulle paludi nelle quali nidifica.

Gli autori italiani lo chiamano anche semplicemente Svasso, oppure Colimbo maggiore, Colimbo crestato maggiore, Sperga, Colimbo col ciuffo, Svasso comune. Sonvi altre specie di Svassi in Italia: lo Svasso piccolo, lo Svasso cornuto, lo Svasso collorosso o Svasso rosso.

Digitized by Google

TESTUGGINE GRECA (*Testudeo græca*). — TESTUGGINE PALUSTRE (*Emys europæa*). — TESTUGGINE MARINA (*Chelonia midàs*).

L'armatura che protegge il corpo della Testuggine dà a questo animale un carattere così distintivo ed è in rapporto con una conformazione generale di tal fatta, che l'uomo in ogni tempo non ha potuto a meno di prendere in singolare considerazione questo animale.

All'armatura della testuggine si dà anche il nome di corazza;

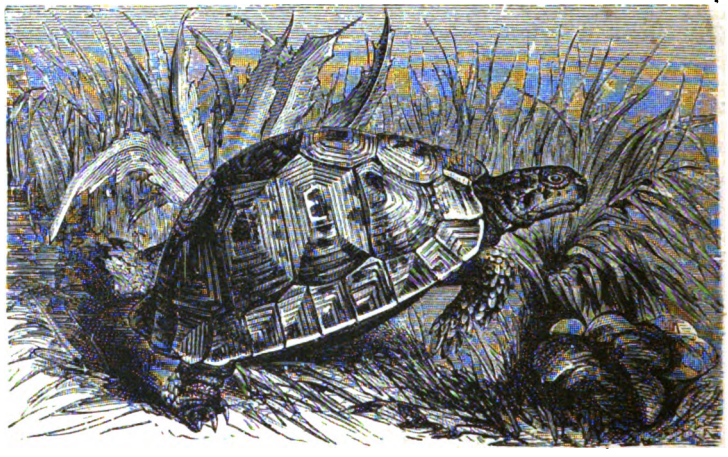


Fig. 45. Testuggine greca.

essa risulta costituita da un certo numero di piastre salde che presentano varia forma nelle varie parti del corpo. Nell'armatura della testuggine (fig. 45) si possono dapprima distinguere subito due parti, la parte dorsale e la parte pettorale. Nella testuggine greca, rappresentata dalla nostra figura, la parte dorsale dell'armatura, o corazza, o come si dice, anche scaglia, è molto convessa: vi si vedono tre sorta di piastre: alcune sono mediane e stanno sulla parte superiore del dorso susseguendosi le une alle altre dall'avanti all'indietro; accosto a queste stanno altre piastre laterali, e più esternamente altre marginali. La parte inferiore dell'armatura, o pettorale, è costituita da sette pezzi, uno impari

Digitized by Google

mediano, gli altri sei laterali e simmetrici. Questa parte è piatta, mentre la superiore, come già abbiamo detto, in questa testuggine, è fortemente compressa. La parte dorsale e la pettorale sono saldate fra loro, salvo che lasciano sei aperture, quattro per le zampe, una alla regione del capo, l'altra alla regione della coda. Il capo, la coda, che è in questa testuggine brevissima, e le quattro zampe, possono a volontà dell'animale ritirarsi dentro dell'armatura, e ciò l'animale fa quando un qualche pericolo lo minaccia.

In questa testuggine poi, come in tutte le altre, vediamo un altro carattere che merita pure attenzione; essa è sprovveduta di denti e ha un becco corneo che rammenta quello degli uccelli. Le zampe di questa testuggine sono arrotondate e paiono terminarsi in una sorta di moncone, all'ingiro del quale si scorgono le unghie, grosse ed ottuse; queste unghie sono in numero di cinque nelle zampe anteriori e di quattro nelle posteriori.

La coda brevissima è all'apice in questa testuggine armata di un'unghia. L'animale è di colore giallo pallido tendente al verdastro; l'armatura è gialla macchiata di nero. La lunghezza totale dell'animale, comprendendovi la testa, il collo e la coda, può andare fino a ventotto centimetri. La testuggine greca, come altre sue affini, vive sul terreno e lontana dall'acqua; ad essa e alle altre testuggini che vivono nell'istessa maniera si dà il nome di testuggini di terra, terrestri, terragnole o terraiuole.

Questa testuggine, comune in Grecia, è pure comune in Sicilia e in Sardegna, e nell'Italia meridionale e centrale. Si avvezza facilmente a vivere e si propaga fuori dei suoi paesi. In qualche provincia se ne mangiano le carni e si preparano minestre col suo brodo.

La Emide (fig. 46) non ha la parte dorsale dell'armatura tanto convessa, ma piuttosto ovale. Le sue dita sono distinte, mobili, collegate alla base da una membrana e munite di unghie adunche. Ha coda piuttosto lunga. Non può questa testuggine ritirarsi tutta sotto l'armatura, come fanno le testuggini terraiuole. Nuota bene, vive nelle paludi. Si dà il nome di testuggine d'acque dolci a questa e ad altre che vivono, talora numerosissime, nelle acque

Digitized by Google

delle paludi, dei laghi e anche dei fiumi. La testuggine palustre o testuggine d'acqua dolce, Emide europea, ha color nerastro con molte macchiette gialle più o meno dilatate e più o meno sparse, la sua mascella inferiore è d'un giallo olivastro; la pelle dei fianchi è di colore giallo pallido. L'armatura presenta superiormente una piccola rilevatura o carena mediana longitudinale: il colore dell'armatura è nero, talvolta anche brunastro, con numerosissimi punti o lineette gialle disposte a guisa di raggi diretti dal centro alla circonferenza delle piastre; la parte pettorale è di una tinta giallastra uniforme, o macchiata di bruno castagno. La lunghezza

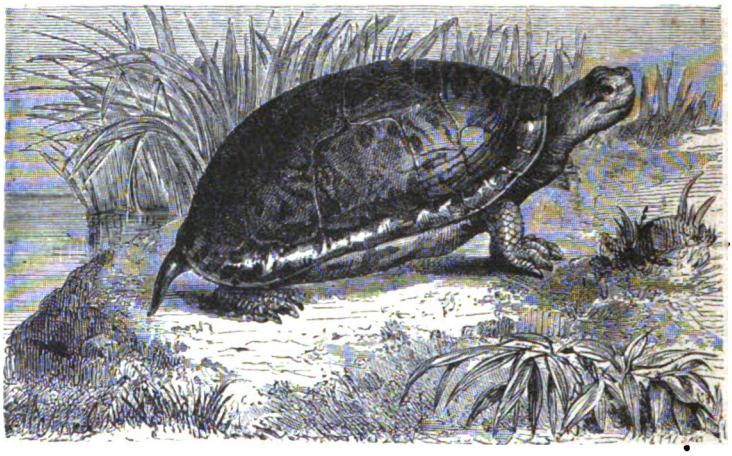


Fig. 46. Emide.

totale degli individui più grossi può andare sino a 26 centimetri, avendo la coda 5 centimetri di lunghezza. Questa testuggine è assai comune in Italia e nelle sue isole; nell'Italia continentale abbonda sopratutto nel Veneto, non è rara in Lombardia lungo il corso del Ticino; manca in Piemonte.

La Testuggine di mare (fig. 47) si distingue dalle precedenti a colpo d'occhio per essere le sue gambe foggiate a mo' di remi o, come si dice, pinniformi, cioè rassomiglianti alle pinne dei pesci; esse hanno le dita collegate dalla pelle, presentando così le estremità una faccia unita, piatta, molto acconcia, battendo sull'acqua, al nuoto. Inoltre queste zampe hanno lunghezza disu-

Digitized by Google

guale, le due anteriori essendo più lunghe delle posteriori. L'armatura è poco sviluppata e l'animale non può nascondervi dentro nè le zampe nè il capo; essa è carenata lungo il mezzo, assai larga. La coda di questa Testuggine è brevissima. Il colore dell'armatura è superiormente bruno castagno, inferiormente biondo gialliccio. Le membra dell'animale hanno press' a poco gli stessi colori e sono marginate superiormente in giallastro. Questa Testuggine è molto più grossa delle precedenti; la sola armatura arriva negli individui più grossi fino alla lunghezza di 90 centimetri. Si trova frequentemente questa specie nel Mediterraneo; in

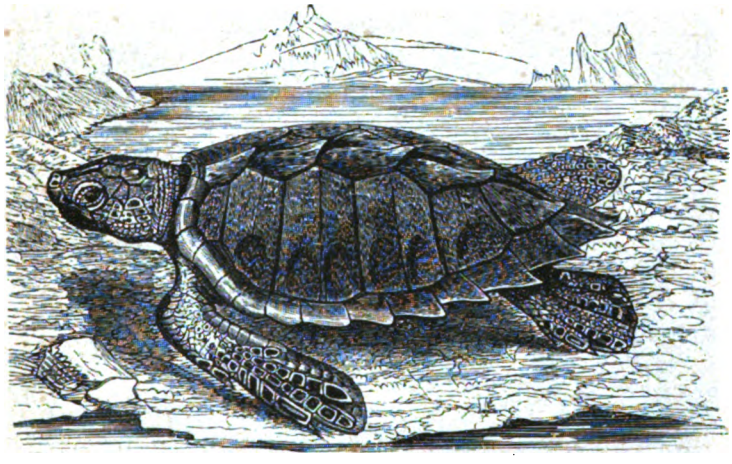


Fig. 47. Testuggine di mare.

Sicilia particolarmente è comune e va nei seni marini a deporre le ova sulla spiaggia, nel quale unico caso lascia il mare per toccare la terra. Lo stesso avviene anche in Sardegna. I pescatori e gli abitanti delle spiagge marittime ne mangiano volontieri la carne. Si chiama anche Tartaruga caretta, Caonana, Tartaruga di mare.

Dalle Testuggini di mare si prende la scaglia, o materia superficiale delle piastre dell' armatura, di natura cornea, chiamata impropriamente *osso di Tartaruga,* che si lavora e si adopera a farne oggetti di ornamento e d'uso di varie sorta. Alle Testuggini in generale si suole scientificamente dare il nome di Chelonî.

Digitized by Google

ORBETTINO (*Anguis fragilis*).
TARANTOLA DEI MURI (*Platydactylus facetanus*).

La forma generale del corpo della Tarantola dei muri è quella di una lucertola, con questa differenza che il tronco è più tozzo e schiacciato e la coda è relativamente più corta.

Il capo è superiormente senza piastre, e la pelle in genere è senza vere scaglie; ma ha solamente dei piccoli rialzamenti granulosi e dei tubercoli. La dita sono in parte unguicolate (il terzo

Fig. 48. Orbettino.

ed il quarto) e sono dilatate in tutta la loro lunghezza. Al disotto presentano delle lamelle trasversali le quali concedono facoltà all'animale di poter aderire ai corpi lisci operando come organi ventosiformi. La coda è depressa. La Tarantola dei muri è superiormente di color cinereo-bruno con macchie lattee e brune e inferiormente è di color biancastro o rugginoso. La sua lunghezza totale è variabile da tredici a diciannove centimetri. Questa specie è comune nel Genovesato, in Toscana, nel Romano, nel Napolitano, in Sardegna, in Sicilia, ecc. Si nutre di insetti. Il volgo la crede a torto velenoso e ingiustamente la perseguita.

Sprovveduto affatto di zampe è l'Orbettino (fig. 48), il quale

Digitized by Google

nell'aspetto somiglia a un serpe, sebbene abbia assai maggiore affinità colle lucertole. Il suo corpo è allungato e cilindrico, il capo piramidale, pochissimo distinto dal tronco; la coda è lunga quanto il corpo e anche più, cilindrica, lentamente assottigliantesi verso la punta, la quale è alquanto tozza e sembra quasi troncata. Tutto il corpo è rivestito sopra e sotto di scaglie della medesima sorta, dilatate, liscie, embricate, esagone. Il colorito dell'Orbettino varia moltissimo nei varî individui; qualunque, a ogni modo, sia la tinta, ha sempre lucentezza metallica: più comunemente è nelle parti superiori di colore di rame o di bronzo, o di color grigiastro, o bruno castagno, coi fianchi nerastri e il disotto di color di piombo. La sua lunghezza consueta sta fra i 30 e i 40 centimetri e si trova anche qualche individuo che ha persino la lunghezza di 45 centimetri. In Italia è comune sovratutto nelle parti settentrionali e manca in Sicilia e in Sardegna. Corrono pel volgo parecchi errori intorno a questo animaletto, fra gli altri quello che esso sia cieco, onde il suo nome di Orbettino, mentre invece ha gli occhi e ci vede. Si chiama anche Lucignola, Ghiacciolo, Angue fragile. Questi due ultimi nomi sono in rapporto col facile spezzarsi del suo corpo quando l'uomo lo abbranca; facilissimamente si spezza la lunga coda, che poi torna a riprodursi. Si crede pure nocevole e fornito di veleno, mentre invece è innocuo al tutto.

VIPERA (*Vipera aspis*). — SERPE ACQUAIUOLA (*Tropidonotus natrix*). — BIACCO (*Zamenis viridiflavus*).

La Vipera (fig. 49) ha, come hanno i serpenti in generale, il corpo molto allungato, cilindrico, sprovveduto di zampe. Il suo corpo è tutto ricoperto di scaglie, con una notevole differenza fra quelle che ricoprono le parti superiori e quelle che ricoprono la parte inferiore del corpo. Le scaglie superiori sono strette, allungate, embricate, e nella vipera hanno nel mezzo un rilievo longitudinale onde si dicono carenate. Le scaglie inferiori, o squame, hanno un grande diametro trasversale e un brevissimo diametro longitudinale, sono, in una parola, molto più larghe che

Digitized by Google

lunghe, e prendono il nome di scudi; chi si faccia ad esaminare la disposizione e il numero di queste piastre inferiori del corpo della vipera, quando ne abbia contate un 150, trova che a questo punto si sdoppiano, cioè paiono dividersi per modo che dove prima ce n'era una se ne trovano ora due sulla stessa linea; si chiamano allora scudetti e se ne contano 40 a un dipresso. Dove cessano gli scudi e si trovano gli scudetti comincia la coda, la quale del rimanente si prolunga dal tronco per modo che non si vede una distinzione. Il capo della vipera, piuttosto depresso, è allargato posteriormente, onde si mostra come triangolare; gli oc-

Fig. 49. Vipera.

chi non hanno palpebre; la pupilla è lineare; le scaglie della parte superiore del capo non presentano guari differenza dalle altre che ricoprono le parti superiori del corpo. Notevolissima nella vipera, come nei serpenti in generale, è la facoltà che essa ha di poter allargare enormemente la bocca; la mascella inferiore non è fatta di un osso solo, ma di due pezzi ossei che alla regione del mento non sono saldati insieme ma solo collegati da legamenti cedevoli onde si possano discostare. Così tutte le ossa del capo sono lassamente collegate fra loro e all'uopo si possono discostare onde la bocca si viene a dilatare enormemente e l'animale può ingoiare una preda molto più grossa che non sia la

Digitized by Google

grossezza del suo proprio capo. Così una vipera manda giù intiera e fa passare per le fauci ed ingoia una talpa. I serpenti in generale hanno i denti uncinati e rivolti allo indietro, non atti a masticare, bensì a ritenere una preda abboccata. La vipera ha pure, come altri serpenti, certi denti speciali che si chiamano denti del veleno. Questi denti nella vipera sono due, collocati sul davanti della parte superiore della bocca, come mostra la fig. 50, essi sono tubolosi, ossia cavi internamente, e hanno una apertura esterna superiore rotonda, e una apertura interna, inferiore, longitudinale. Sono mobili, per modo che quando l'animale non li vuole adoperare li tiene appoggiati contro il palato e ricoperti da una doppia membranella; quando vuol mordere li drizza, e allora per via di un canaletto che comunica con una ghiandola vien cacciato loro dentro il veleno per modo che conficcandosi questi nelle carni di un animale cui la vipera abbia morso, vi penetra il veleno e si diffonde pel sangue. La vipera ha la lingua sottile, bifida e protrattile, che fa da organo di tatto, non di gusto, ingoiando essa la preda intera senza masticarla, col pelo se è un mammifero, col piumaggio se è un uccello. La lunghezza ordinaria del corpo della vipera è di 60 centimetri, il colore variabilissimo nelle parti superiori, cenerino rossastro, fulvo bruno, variegato, bruno d'acciaio inferiormente. La vipera mena vita notturna; si pasce, siccome già abbiamo notato, di piccoli mammiferi come talpe e topi, di uccelli, lucertole, ranocchi. Durante l'inverno cade in letargo, e si affondano dieci o dodici individui insieme in cavità poco al disotto del livello del suolo.

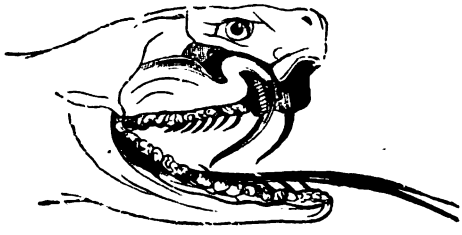


Fig. 50. Denti del veleno della vipera.

La vipera si trova in tutte le parti d'Italia, tanto nelle pianure come sulle colline, e fra i monti.

Si chiamano serpenti innocui tutti quei serpenti che non hanno veleno.

Digitized by Google

La biscia d'acqua è serpe innocuo, comunissimo, nostrano. Si chiama anche biscia dal collare, per una striscia gialla a mo' di collare che ha dietro al capo (fig. 51). Il capo della biscia dal collare, come di tutti i serpenti innocui nostrali, facilissimamente si distingue da quello della vipera per avere sul capo nove piastrelle, di cui otto pari e simmetriche, e una impari mediana. Procedendo dall'avanti all'indietro, si vedono dapprima due piastrelle accosto, piccine, poi dietro due altre un po' più grandi, poi tre in fila trasversali, una mediana impari grande, due laterali, sopra i due occhi, piccine, simmetriche; due finalmente dietro

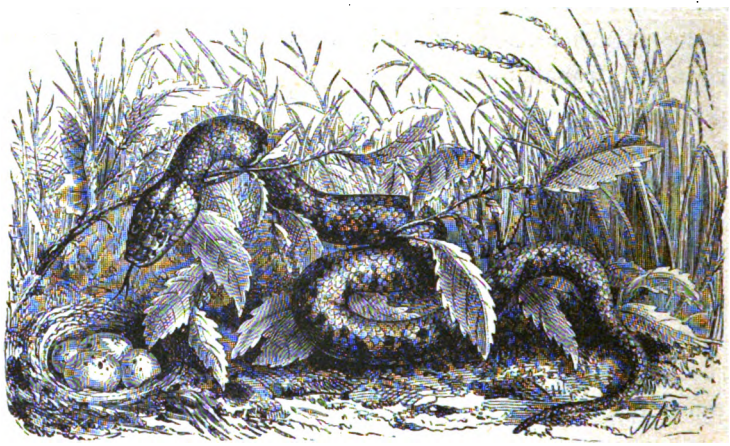


Fig. 51. Biscia d'acqua.

grandi, accosto, pari e simmetriche. La lunghezza totale della biscia d'acqua varia da 60 centimetri a un metro. Il colore, molto variabile, è cinerino, ora olivastro, ora fosco, maculato di nero superiormente, giallastro nero inferiormente. Vive in riva alle acque, nuota, si tuffa, sta a lungo sotto. Si pasce principalmente di rane, ma anche di ova di uccelletti nidiaci che abbiano il nido sul suolo.

Il Colubro saettone o Biacco (*Zamenis viridiflavus*) è il più bello di tutti i serpi nostrali, sia per la eleganza delle sue forme e la sveltezza dei suoi movimenti, sia per la bellezza dei suoi colori, in cui si alternano con eleganti punteggiature il verde, il giallo ed il nero. Le sue scaglie non sono affatto carenate, ma

Digitized by Google

bensì interamente lisce, la sua lunghezza consueta è d'un metro, ma può andare anche oltre. Si trova in ogni parte d'Italia e nelle sue isole, tanto in pianura quanto in collina e in montagna, nelle praterie, nei luoghi coltivati, nelle siepi, nei boschi, fra le macerie di vecchie mura, nei sotterranei abbandonati, e nelle case diroccate o deserte. Questa specie si pasce principalmente di uccelli e di uova.

Fig. 52. Rospo.

ROSPO (*Bufo viridis, Bufo vulgaris*). — SALAMANDRA (*Salamandra maculosa*). — PROTEO (*Proteus anguinus*).

Il Rospo (fig. 52) ha corpo tozzo, piuttosto depresso, largo, e sebbene le sue zampe posteriori siano più lunghe delle anteriori, la sproporzione non è tanto grande. Questa conformazione fa sì che esso abbia meno agili i movimenti tanto nel salto quanto nel nuoto. Il suo corpo è tutto coperto di verruche e ha due grosse masse dietro gli occhi, impropriamente chiamate parotidi, su cui si vedono tanti minuti forellini. Dalla superficie del corpo, il rospo, quando è irritato o minacciato, manda fuori un umore bianchiccio e denso, il quale ha proprietà venefiche; ma l'animale non lo può adoperare a danno dell'uomo o di altri animali. Le dita delle zampe anteriori sono quattro, libere, quelle delle zampe po-

Digitized by Google

steriori cinque, palmate. L'occhio ha la pupilla lineare orizzontale, dilatabile, ciò che indica vita notturna. La bocca è affatto sprovveduta di denti.

Il colorito generale è cinerino nerastro o fosco maculato, ma con molte variazioni di tinte nei varî individui. La mole del corpo è assai considerevole; son comuni gli individui che hanno dodici centimetri di lunghezza e anche quindici; sono enormi segnatamente in Sicilia certi individui molto vecchi. Le ova che vengono depositate dalla femmina nell'acqua stanno come i grani di un rosario in una sorta di cordoncino fatto da una materia gelatinosa e trasparente. Il Rospo vive di insetti, vermi, chiocciolette, limaccine ed è utile negli orti colla distruzione che fa di questi animaletti nocevoli alle ortaglie. Passa il letargo invernale entro buche all'asciutto lungi dall'acqua.

La Rana ha corpo piuttosto allungato, zampe anteriori brevi con quattro dita libere, zampe posteriori molto lunghe con cinque dita palmate; pelle liscia, timpano circolare, grande quanto l'apertura dell'occhio. I maschi hanno una fessura longitudinale agli angoli della bocca, da cui, nel gracidare, escono i così detti sacchi vocali, che si gonfiano come una ciliegia. La lunghezza del tronco è di otto centimetri negli individui bene adulti, la lunghezza delle zampe anteriori di cinque centimetri, quella delle zampe posteriori fino di dodici centimetri. La tinta generale è verde superiormente, con una fascia giallo-dorata lungo il mezzo del dorso e sovente due cordoni laterali pure giallo-dorati, e macchie sul dorso nerastre o brune; inferiormente il colorito è bianchiccio macchiettato di bruno. La conformazione della rana la rende molte agile al salto e al nuoto; sta presso le acque e al menomo rumore si tuffa. Le sue uova, galleggianti sulle acque ferme o trattenute fra le piante palustri, sono in mucchi, collegate da una materia glutinosa e trasparente. Dei girini abbiamo già detto sopra. La rana passa nella melma sott'acqua il letargo invernale. Si pasce di insetti e vermicciattoli, larve d'insetti e minuti molluschi, e ha la bocca munita di denti. È comunissima, siccome ognuno sa, in ogni parte d'Italia.

La rana, il rospo, la raganella, ed altri così fatti anfibî e ba-

Digitized by Google

traci vengono chiamati anuri perchè, compiute le loro metamorfosi (che sono state studiate nel corso precedente) non hanno coda, mentre si chiamano urodeli, cioè forniti di coda, quelli di cui stiamo per parlare ora, i quali hanno coda durante tutta la vita.

La Salamandra pezzata, detta anche Salamandra macchiata e Salamandra terrestre (fig. 53), appare a primo aspetto foggiata sullo stampo delle lucertole, sebbene spetti ad un'altra classe, e presenti notevoli differenze dalle lucertole e abbia maggiore affinità coi rospi e colle rane. La sua pelle è nuda, sparsa di ver-

Fig. 53. Salamandra pezzata.

ruche con minuti forellini, i quali anche meglio si vedono sulle due grosse parotidi poste lateralmente dietro il capo. La pelle di una salamandra, appena noi prendiamo l'animale in mano o quando in altro modo esso si senta minacciato, si copre di un umore bianco lattiginoso, che è veleno quando l'uomo lo ingoi o se lo inoculi nel sangue, ma che l'animale non può adoperare a danno dell'uomo. Il corpo della salamandra è piuttosto tozzo, le zampe poco differenti nella lunghezza, con quattro dita anteriormente e cinque posteriormente. La coda è rotondeggiante, conica, smussata all'apice. Il colore fondamentale nero con sparse grandi macchie gialle. La sua lunghezza totale è di quindici a venti centi-

Digitized by Google

metri dal muso all'apice della coda. La conformazione della salamandra fa sì che essa non sia atta al salto, ma bensì al camminare, che è piuttosto una sorta di strisciamento con movimenti laterali. Vive in luoghi umidi e ombrosi in pianura, in collina e in montagna; sta appiattata lungo il giorno non venendo fuori che in tempo di pioggia, esce di notte in caccia di insetti, vermi e piccoli molluschi. La femmina va all'acqua per deporvi i suoi piccoli che vivono per un certo tempo respirando nell'acqua in condizione di girini, e in breve si trasformano. Si trova in ogni parte d'Italia.

Fig. 54. Salamandra acquaiuola.

In Piemonte (e in qualche altra regione delle Alpi) a grandi altezze sui monti vive la Salamandra nera, così chiamata pel colore nero uniforme di tutto il suo corpo. È più piccola della Salamandra pezzata.

La Salamandra acquaiuola (fig. 54) vien chiamata così pel suo stare nell'acqua, sebbene in istato adulto abbia respirazione aerea. Ha il corpo notevolmente compresso e più ancora compressa la coda, la quale ha una espansione membranacea sopra e sotto che ne aumenta il diametro verticale ed è poderoso strumento di nuoto. Il maschio in primavera ha una grande cresta frastagliata sul dorso. Domina il colore bruno con macchie oscure superior-

Digitized by Google

mente, inferiormente il colore giallo aranciato con macchie nere o brune. La femmina depone le uova sulle foglie delle piante acquatiche sommerse e piega la foglia dove ha deposto l'uovo. Il girino, secondo il consueto, respira l'aria dell'acqua, poi si trasforma e l'animale respira l'aria atmosferica. Le salamandre acquaiole si chiamano anche Tritoni, e la specie di cui abbiamo parlato, in cui il maschio mette la cresta in primavera, si chiama Tritone crestato. È la specie più grossa da noi, arrivando fino alla lunghezza di quattordici centimetri, e si trova in ogni parte d'Italia. Altre specie più piccole si trovano pure in Italia, il Tritone alpestre, il Tritone punteggiato.

Il Proteo anguino vive nelle acque sotterranee delle grotte di Adelsberg, a differenza di quanto segue negli anfibî fin qui menzionati, sempre respira tutta la vita l'aria dell'acqua e non ha quindi metamorfosi. È un Anfibio col corpo allungato, cilindrico con coda compressa e con piccole zampe. Ai lati del collo vi sono tre ciuffi di branchie. Gli occhi sono piccoli e coperti dalla pelle. Il colore del Proteo è bianco-roseo-chiaro.

BARBO (*Barbus fluviatilis*). — MUGGINE (*Mugil cephalus*). — NASELLO (*Merlucius esculentus*). — SARDELLA (*Clupea sardina*).

Del Barbo e del Muggine già abbiamo veduto i caratteri nello studio precedente; diremo qui del Merluzzo, della Sardella e di qualche altra forma affine.

Il Merluzzo (fig. 55) ha in luogo di due tre pinne dorsali, e in luogo di una ha due pinne anali. I raggi che reggono queste pinne non sono spinosi, ma tutti molli e fatti di pezzi articolati gli uni sopra gli altri. I pesci di questa fatta si chiamano Anacantini, mentre si chiamano Acantotteri quelli che hanno raggi spinosi. Inoltre nel Merluzzo le pinne centrali sono collocate al davanti delle pinne pettorali. A tutti quei pesci i quali, come il Merluzzo, hanno le pinne ventrali collocate al davanti delle pettorali, si dà il nome di pesci giugulari.

Il Merluzzo ha pure una specie di filamento o cirro sotto la mascella inferiore. Il suo corpo è allungato e rivestito di scaglie

Digitized by Google

piccole e seghettate sul margine. La sua lunghezza arriva fino ad un metro ed oltre. Questo pesce vive nell'Oceano Atlantico a partire dal 40° di latitudine settentrionale, e nell'Oceano Glaciale fino al 70°; se ne fanno grandissime pesche, per cui muovono verso i banchi di Terranuova ogni anno in gran numero bastimenti dall'Europa. Se ne preparano in vario modo le carni, col sale, collo essiccamento e l'affumicamento, e queste preparazioni sono note coi nomi di Baccalà o Stoccofisso; si smerciano a buon mercato in Europa. Le carni fresche del Merluzzo sono sapidis-

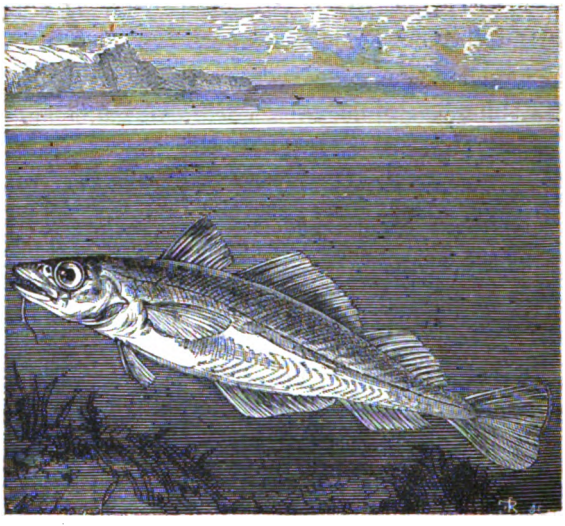


Fig. 55. Merluzzo.

sime. Dal fegato del Merluzzo si ottiene in copia un olio che si adopera oggi estesamente come sostanza medicinale.

Parecchie specie di pesci affini al Merluzzo vivono nei mari d'Italia e sono ricercati per la sapidità della loro carne.

La Carpa (fig. 56) è pesce delle nostre acque dolci che arriva col lungo invecchiare ad una mole assai considerevole; se ne sono trovati individui della lunghezza perfino di un metro.

Ha le scaglie del capo piuttosto grosse. Le pinne ventrali sono dietro le pettorali; sotto la mascella inferiore sonovi quattro barbette o cirri. La pinna dorsale e la pinna anale cominciano con

Digitized by Google

un raggio osseo grosso e dentato allo indietro. La pinna caudale è foggiata a mezzaluna. Il colore varia; generalmente il dorso è grigio d'acciaio, il ventre giallo dorato più o meno puro. Preferisce alle correnti le acque stagnanti e melmose.

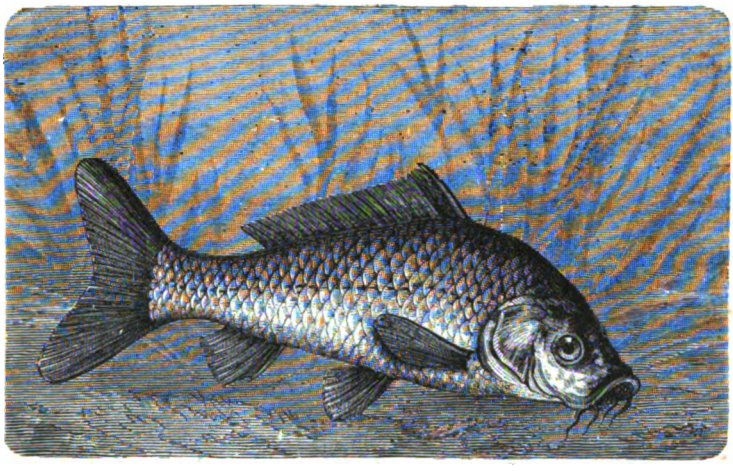


Fig. 56. Carpa.

Nel Baltico e nel mare del Nord vive e si trova in quantità incredibilmente numerosa l'Aringa, della quale ogni anno si fanno

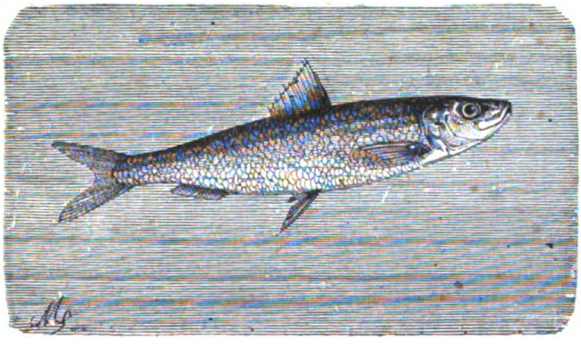


Fig. 57. Sardella.

ricchissime pesche, preparandosi poi e conservando il pesce pescato, di cui si fa smercio per tutto il mondo.

In Italia la Sardella (fig. 57) rappresenta l'Aringa. Ha una sola pinna dorsale, le ventrali sono collocate notevolmente allo

Digitized by Google

indietro delle pettorali e appunto in corrispondenza del tratto dove superiermente è inserta la dorsale. L'opercolo è segnato da strie ben evidenti. La lunghezza totale di questo pesce è di 14 o 15 centimetri. È frequente in tutti i nostri mari. Se ne fa grande pesca e la sua carne, squisita quando è fresca, si conserva pure salata od affumicata, ed è parte abbastanza importante della pubblica alimentazione.

GATTUCCIO (*Scyllium canicula*). — RAZZA (*Raya clavata*).

Il Pesce-cane (*Carcharias melanopterus*) (fig. 58) ha la bocca inferiore, e la coda eterocerca; cioè la coda col lobo superiore

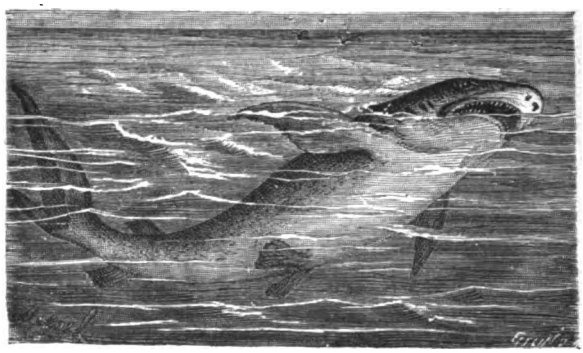


Fig. 58. Pesce-cane.

della pinna caudale molto più sviluppato dell'inferiore. Manca di opercolo branchiale e sonovi invece cinque fessure tramezzate da pelle. La sua bocca è armata di molte file di denti triangolari e seghettati sul margine; la pelle non ha nè scaglie nè piastre ossee, ma è dura e scabra e, come si dice, di zigrino. La mole e la lunghezza di questo pesce è straordinaria. Può arrivare fino alla lunghezza di 6 metri. Voracissimo, fa grande distruzione di animali marini e riesce pericoloso anche all'uomo. La sua carne non è guari gustosa. È questo pesce non tanto raro nel Mediterraneo.

Il Gattuccio è di mole più piccola del Pesce-cane ed è più comune. Esso giunge alla lunghezza di 70 o 80 centimetri: ha una

Digitized by Google

pinna dorsale doppia e una pinna anale; ha cinque fessure branchiali. Le pinne ventrali sono strette e triangolari. Il suo colore è superiormente grigio-rossastro con macchie brune: inferiormente è bianco. — Il Gattuccio è comune in tutti i nostri mari presso le coste: la sua carne ha intenso odore di muschio; la sua pelle è dura e serve per levigare i legni e per fare astucci.

La Razza (fig. 59) ha il capo tutto appiattito, la bocca infe-

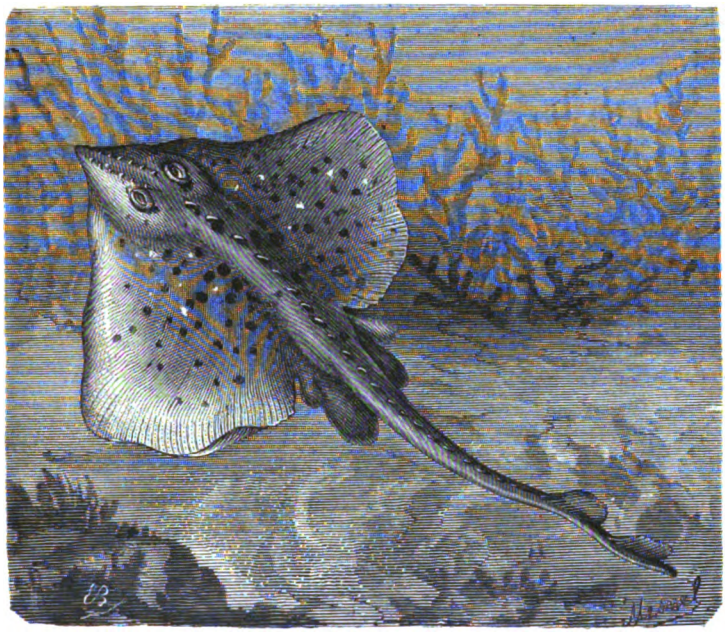


Fig. 59. Razza.

riore, come pure sono inferiori le fessure branchiali, e gli occhi invece sono al tutto superiori; le natatoie pettorali si uniscono al capo e sono grandemente sviluppate, onde la grande larghezza del pesce; le natatoie ventrali sono più piccole. Il pesce ha una lunga coda, la quale porta due pinne dorsali verso la punta, ha la traccia di una pinna terminale ed è sottile e rotonda. La pelle è piuttosto ruvida e fornita nel maschio di aculei assai fini. La lunghezza di questo pesce, dall'apice del muso all'apice della coda, può oltrepassare un metro. È pesce marino assai vorace.

Digitized by Google

La Torpedine (fig. 60) ha il corpo foggiato sullo stampo di quello delle razze, un po' diverso tuttavia, perchè non è romboidale, esso si può piuttosto paragonare a un violino, di cui la coda costituirebbe il manico. La sua lunghezza può arrivare fino a un metro, ma generalmente non è tanta. La pelle è molle e senza scaglie. La particolarità più notevole di questo pesce è di dare una scossa all'uomo che lo tocchi o ad animali accosto, come quella di una macchina elettrica poderosa, ciò che in ogni tempo destò la meraviglia e promosse le investigazioni degli studiosi delle cose naturali.

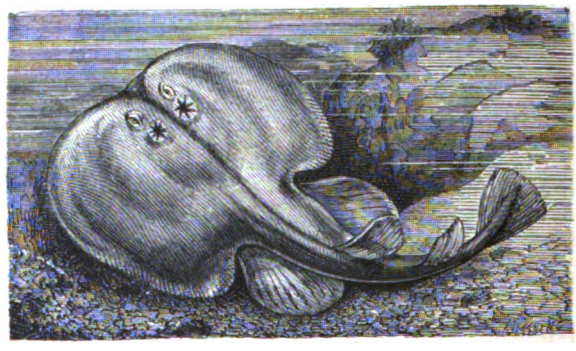


Fig. 60. Torpedine.

CHIOCCIOLA (*Helix pomatia*). — LIMACCIA (*Limax agrestis*).

La Chiocciola (fig. 61) ha il corpo molle protetto da una conchiglia, entro la quale si può ritirare e nascondere tutta quanta e da cui può uscire allungando il corpo molle e portandosi la sua conchiglia seco. Il corpo molle è attaccato internamente alla conchiglia per modo che questa non se ne può separare. Quando il corpo molle è tutto fuori quanto può essere, come appunto si vede nella nostra figura, esso ha inferiormente una parte piatta, quella che posa sul suolo, con cui l'animale striscia; questa parte si chiama *piede*. Anteriormente il capo porta due paia di tentacoli. I tentacoli del paio superiore sono assai più lunghi, quelli del paio inferiore più corti. All'apice dei tentacoli più lunghi stanno gli occhi. La porzione principale del corpo molle sta al davanti

Digitized by Google

della conchiglia, una parte più breve sta dietro e si va restringendo. Nella conchiglia guardata esternamente, come si mostra nella figura, si vedono alcuni giri, di cui il più basso è il maggiore e che si vanno subito facendo più piccoli. Questi giri si chiamano *anfratti;* gli stringimenti fra un giro e l'altro si chiamano *suture;* il complesso degli anfratti colle loro suture costituisce la *spira,* la quale ha una base e un apice. Quella parte dalla quale rientra l'animale si chiama la *bocca* della conchiglia, che ha una circonferenza in cui si distinguono un *labbro interno* e un *labbro esterno.* Nell'interno della conchiglia havvi una sorta di colonnetta o *columella,* disposta come una scala a chiocciola pei giri interni degli anfratti. La figura 62 rappresenta la conchiglia della chiocciola vuota. Questa conchiglia, come si vede, è fatta tutta d'un pezzo. Le conchiglie fatte tutte d'un pezzo si chiamano conchiglie *univalvi.* Dalla parte destra del corpo, sotto al margine della conchiglia, havvi un foro da cui penetra l'aria per la respirazione dell'animale. Al sopravvenire dell'inverno si affonda nella terra, e chiude la sua conchiglia entro alla quale ha nascosto tutto il suo corpo con un doppio strato di materia calcare per mettersi bene al riparo da ogni azione esterna. In primavera ripiglia la vita

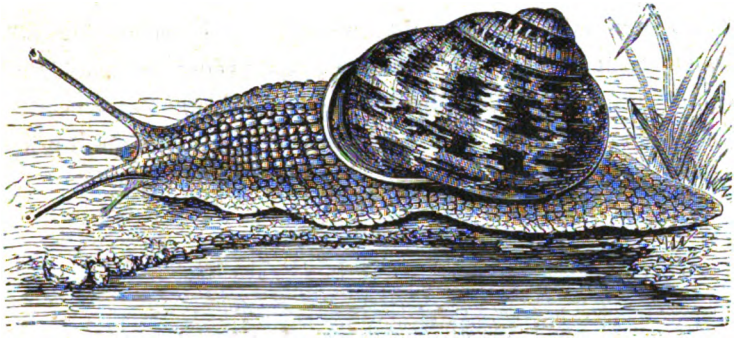


Fig. 61. Chiocciola.

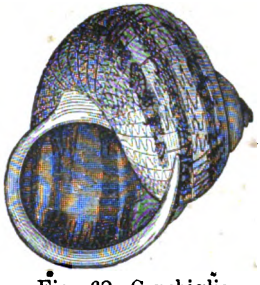


Fig. 62. Conchiglia della Chiocciola.

Digitized by Google

attiva e si pasce copiosamente di sostanze vegetali. La sua bocca è collocata frammezzo ai due tentacoli inferiori e un po' al disotto. L'apertura anale non è allo estremo opposto del corpo, bensì sul lato destro, sotto il margine della conchiglia, presso l'apertura respiratoria. Havvi qui pure un'altra piccola apertura per l'uscita di quella viscosità che spalma il corpo molle della Chiocciola, onde la striscia argentina che essa lascia sul suo passaggio.

È foggiata sullo stampo della chiocciola la Limaccia (fig. 63), la quale ha il corpo molto allungato e sprovveduto di conchiglia; ha cioè una sottile e piccolissima conchiglina che non si vede di fuori ed è posta sotto a quel lembo di pelle che copre qui il primo

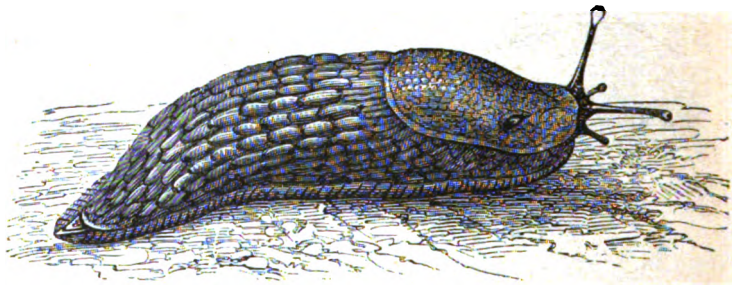


Fig. 63. Limaccia.

tratto della parte dorsale del corpo e si chiama *mantello*. Vive pure la Limaccia nei luoghi umidi e riesce dannosa alle piante coltivate.

CARABO (*Carabus auratus*). — HIDROFILO (*Hydrophilus piceus*).

Il Carabo è un insetto con quattro ali, ma ha le ali del primo paio molto differenti da quelle del secondo. Queste ultime, nell'insetto in riposo, come mostra la fig. 64, non si vedono affatto, e le ali del primo paio, adagiate lungo l'addome, coprono insieme coll'addome stesso anche le ali del secondo paio. Le ali del primo paio sono dure e coriacce; alle ali di questa fatta si dà il nome di *elitre;* a quegli insetti che hanno le elitre si dà il nome di *coleotteri,* che vuol dire dalle ali dure. Le elitre, abbiamo detto, coprono insieme collo addome le ali del secondo paio; queste sono

Digitized by Google

sottili, membranose, piegate di traverso sulla regione dorsale dell'addome, sotto le elitre. Le elitre non servono al volo, bensì le ali membranose; quando l'insetto vuol volare solleva le elitre, spiega le ali membranose e con queste si sostiene e va per l'aria. Il Carabo ha antenne filiformi, zampe sottili e allungate; le sue elitre hanno superiormente sporgenze a mo' di costole; ha un colore verde dorato superiormente, nero inferiormente; la fig. 65 rappresenta il Carabo in istato di larva. Tanto in istato di larva come in istato di insetto perfetto, è carnivoro e si pasce di altri insetti cui dà caccia. È comune dappertutto in Italia.

L'Idrofilo è un grosso insetto coleottero, anzi uno fra i più grossi insetti nostrali; la sua lunghezza arriva fino a 4 centimetri,

Fig. 64.
Carabo.

Fig. 65.
Larva di Carabo.

Fig. 66.
Ninfa di Idrofilo.

ha il corpo ovale alquanto depresso, liscio, lucente e di colore nero di pece superiormente, nero-bruno nella parte inferiore; le sue antenne sono brevi. Vive nell'acqua; la femmina fa una specie di bozzolo in cui mette le uova; da queste escono larve vermiformi, che arrivano alla lunghezza di 5 centimetri. Le larve si nutrono di sostanze animali e vegetali, l'insetto adulto si nutre principalmente ma non esclusivamente di sostanze vegetali. La larva e l'insetto perfetto vivono nell'acqua, la ninfa passa il periodo della sua vita sulla terra. La fig. 66 rappresenta l'Idrofilo in istato di ninfa. La fig. 67 rappresenta nell'acqua la larva dell'Idrofilo, l'insetto perfetto, la femmina che fa il bozzolo e questo bozzolo stesso sezionato per far veder dentro il modo in cui vi

Digitized by Google

sono disposte le uova. L'Idrofilo, sebbene stia nell'acqua, respira l'aria atmosferica e viene a galla per respirare.

Talora esce dall'acqua e va per l'aria a volo, ma in breve ci ritorna. È comune in tutte le acque stagnanti in Italia.

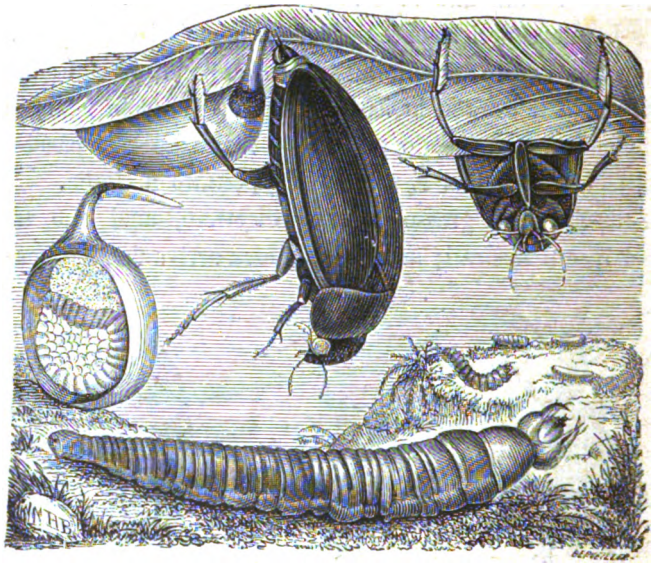


Fig. 67. Idrofilo.

Ape (*Apis mellifica*). — Calabrone (*Vespa crabro*).

L'Ape (fig. 68) è un animaletto che ha tre paia di zampe e due paia di ali. Nel suo corpicino possiamo facilmente distinguere tre parti, le quali, procedendo dallo avanti allo indietro, sono: il *capo*, il *torace* e l'*addome*. Il capo ha grandi occhi, di cui la superfice guardata con una lente mostra tante faccette piane le une accosto alle altre; sul capo sonvi pure due appendici mobili, fatte di tanti pezzetti od articoli, che si chiamano *antenne*. Sul capo inferiormente havvi pure la bocca, la quale risulta di parecchi pezzi, come si vede nella fig. 69, ed è atta a succiare o meglio a lambire. Nel torace si possono distinguere tre pezzi o segmenti, ciascuno dei quali porta un paio di zampe. Si chiamano questi tre segmenti: *protorace, mesotorace, metatorace*. I due ul-

Digitized by Google

timi segmenti portano ciascuno un paio di ali; quelle del primo paio sono più sviluppate, quelle del secondo più piccole, una rete di parti più salde fa da impalcatura alla parte membranosa delle ali; quella sorta di fili che costituiscono la rete, e son cavi e pieni d'aria, si chiamano *venature* e anche *nervature;* questa sorta d'ali si chiamano *ali membranose.* Nelle zampe si distinguono parecchi pezzi. I principali sono i seguenti: il *trocantere,* che è il più vicino al corpo, poi il *femore* o coscia, poi la *tibia* o gamba, poi parecchi pezzetti od articoli, di cui l'ultimo uncinato, che costituiscono il *tarso.* Nell'Ape le zampe dell'ultimo paio presentano una dilatazione a mo' di spazzola, che si vede nella fig. 70, e

Fig. 68. Ape.

Fig. 69. Apparato boccale dell'Ape.

Fig. 70. Ultima parte della zampa dell'Ape (ingrandita).

serve al trasporto di materiali. Le zampe dell'ultimo paio sono più lunghe delle precedenti.

L'addome è fatto come di tante anella o segmenti, e presenta ai lati un'apertura a ciascun segmento, come si vede pure all'ultimo segmento del torace, o metatorace. Queste aperture o boccucce si chiamano *stimme,* si possono chiudere o aprire a posta dell'animale e comunicano con certi tubi interni che si chiamano *trachee,* e servono alla respirazione la quale segue nell'aria atmosferica. All'ultimo segmento dell'addome dell'Ape havvi un *aculeo* o pungiglione, in rapporto con una sostanza liquida irritante, per modo che l'Ape può spinger fuori il suo aculeo, e pungere un

Digitized by Google

animale o l'uomo, recando bruciore e enfiagione alla parte. La puntura di un'Ape sola non è gran cosa, ma la puntura contemporanea di un gran numero d'Api può riuscire pericolosa.

L'Ape che abbiamo presentato nella fig. 68 è una femmina, o, come si dice, *Ape regina;* nella fig. 71 rappresentiamo un Ape maschio, o *Fuco.* Ma

Fig. 71. Ape maschio o Fuco.

Fig. 72. Ape operaia.

Fig. 73. Larva d'Ape (ingrandita).

fra le Api havvi una terza schiera di individui, ben più numerosi, cui si dà il nome di *Api operaie,* e che rappresentiamo nella fig. 72.

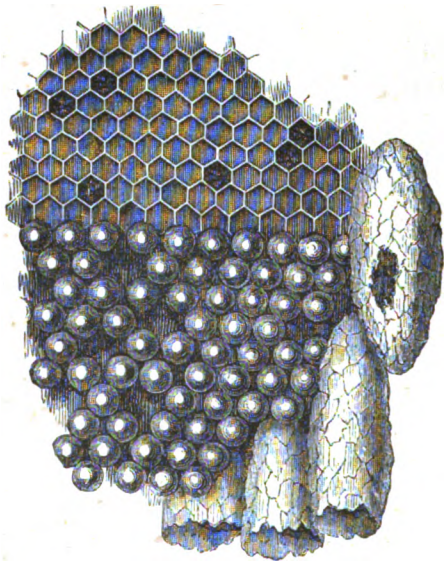


Fig. 74. Favo.

Il nome di operaie, è giustamente dato a queste Api, che lavorano e hanno cura di provvedere il nutrimento alle larve che vengon fuori dalle uova. Si chiamano *larve* le Api nel primo stadio della loro vita, appena sgusciate dall'uovo, e hanno forme ben diverse da quelle che dovranno avere più tardi. La fig. 73 rappresenta, ingrandita, una larva d'Ape. Abbiamo qui un fatto di metamorfosi. Un grandissimo numero di Api, sovente fino a diciotto o ventimila, fra cui una sola femmina, un seicento od ottocento maschi e tutto il resto di operaie, vivono insieme e costituiscono un *Alveare.* Quando uno sciame d'Api si costituisce in un Alveare le operaie incominciano a in-

Digitized by Google

tonacar questo internamente con una sostanza resinosa che si chiama *propoli*, poi s' adoperano a costruirne i *Favi*, che sono fatti di cera; questa cera si secerne dall'Ape stessa e vien fuori fra mezzo ai segmenti dell'addome. Il favo è fatto di cellule esagonali, come fa vedere la fig. 74, con qualche cella più grande detta *cella reale*. Parecchi Favi sono costruiti l'uno presso all'altro in un medesimo alveare, ma in modo che le Api circolano libera-

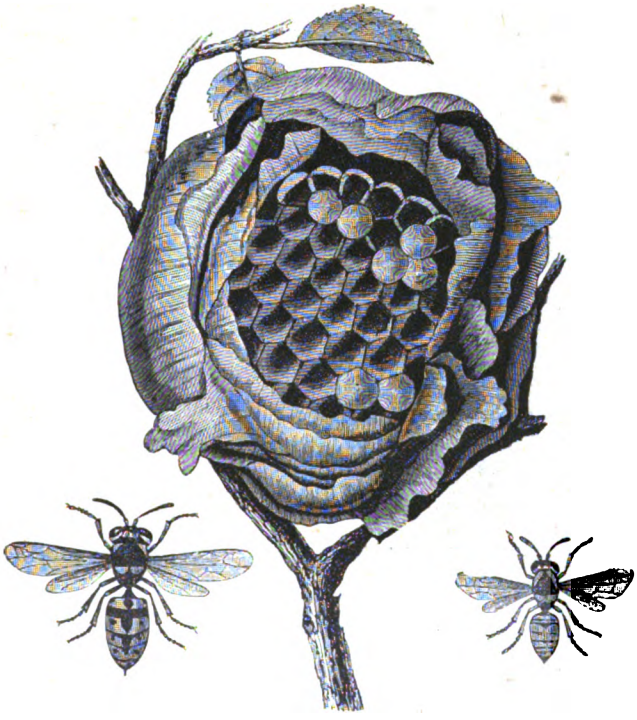


Fig. 75. Vespa. Fig. 76. Nido di vespa.

mente frammezzo. Nelle celle si custodiscono le uova, le larve e le provviste di cibo; le celle più grandi, o celle reali, sono destinate a contenere larve di femmine; le celle comuni servono a contener larve di api operaie. Al finir dell' autunno le operaie uccidono i maschi perchè non consumino inutilmente le provviste invernali. In un alveare si trovano varie sostanze, il *propoli*, il *polline*, il *miele* e la *cera*. Il propoli è preso principalmente dalle tenere gemme delle betulle e dei pioppi. Il polline vien raccolto dalle

Digitized by Google

api operaie sui fiori, e recato all'alveare in forma di pallottoline attaccate alle villosità delle dilatazioni delle zampe posteriori foggiate a spazzola; è nutrimento delle giovani larve. Il miele vien preso pure dai fiori, le api lo succiano, volando all'uopo lontano dall'alveare, lo tengon dentro fino al ritorno in una cavità dietro la bocca che vien detta *borsetta del miele,* e lo vomitano nelle celle appena ritornate all'alveare; serve di cibo allo sciame durante l'inverno. La cera, siccome abbiam detto, si secerne dalla parte inferiore dell'addome dell'ape e vien fuori dagli spazî fra i segmenti. Quando vi hanno due regine in un alveare, una di esse se ne va e un numero più o meno grande di operaie e di maschi la seguono; ciò si chiama *sciamare.* Questo nuovo sciame va a farsi un alveare altrove.

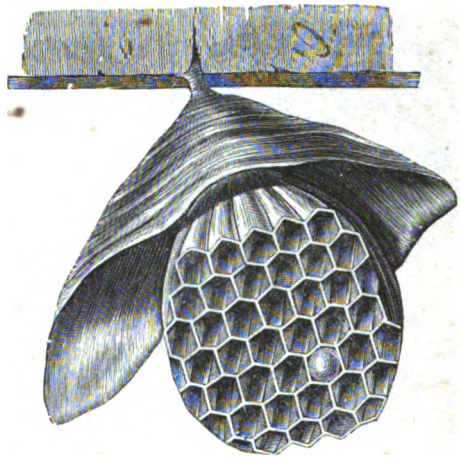


Fig. 77. Nido di Calabrone.

La Vespa (fig. 75) ha corpo allungato e svelto, e molto sottile quel tratto dove l'addome s'attacca al torace, per cui pare attaccato ad esso come un picciuolo, onde si dice che ha l'addome *peduncolato:* rassomiglia in complesso all'ape, ma non ha gli stessi costumi. Le vespe costruiscono un nido complicato, regolarmente scompartito in celle esagone (fig. 76), con pareti cartacee fatte di legno masticato.

La femmina incomincia in primavera il suo nido, che viene poi in breve compiuto dalle operaie. Queste, i maschi e un buon numero di femmine, muoiono al sopravvenire dell'inverno; poche femmine svernano e ricominciano la vita operosa la primavera seguente.

I Calabroni si distinguono per la loro mole più grande di quella delle vespe; fanno il nido nel tronco degli alberi vecchi, o sotto ai tetti, appeso a una specie di peduncolo, come si vede nella fig. 77.

Digitized by Google

VANESSA DEL CARDO (*Vanessa cardui*). — SFINGE TESTA DI MORTO (*Acherontia atropos*). — BOMBICE DEL GELSO (*Bombyx mori*).

Alle specie sopra enumerate ne descriveremo qui qualche altra che chiunque può procurarsi facilmente, come la Cavolaia (*Pieris brassicae*) la Vanessa maggiore (*Vanessa Io*).

La Cavolaia (fig. 78) ha quattro grandi ali coperte da una sorta di polverina costituita da tante minutissime squamette facili a

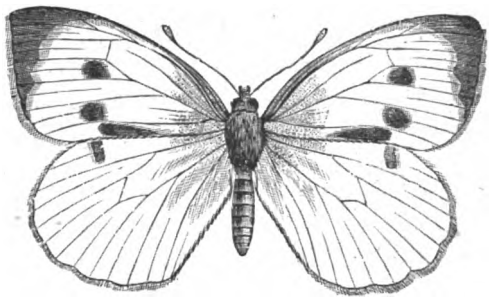


Fig. 78. Cavolaia.

Fig. 79. Bruco e crisalide della Cavolaia.

staccarsi. Quando l'insetto è fermo in riposo le quattro ali si rialzano e stanno raccostate verticalmente sul dorso; le sue antenne sono lunghe, sottili, dilatate all'estremità, alla bocca ha un lungo tubetto succiatore, foggiato a proboscide, ravvolto a spira. Ha metamorfosi. La fig. 79 fa vedere la larva e la crisalide della Cavolaia. Le larve delle farfalle, cui spetta la Cavolaia, pigliano più propriamente il nome di *bruchi*. La Cavolaia è per la massima parte del suo corpo bianca, ma gli angoli anteriori delle ali del primo paio e due macchie sottostanti, nella femmina, sono neri. Fin dal principio della primavera la Cavolaia depone le uova negli orti, principalmente sui cavoli; ne sbucciano i bruchi di colore verde-turchiniccio, che divorano gli ortaggi; quando il bruco è bene sviluppato, nel mese di giugno o di luglio, sale su pei muri dei giardini o pei tronchi degli alberi, vi si attacca e si trasforma in

Digitized by Google

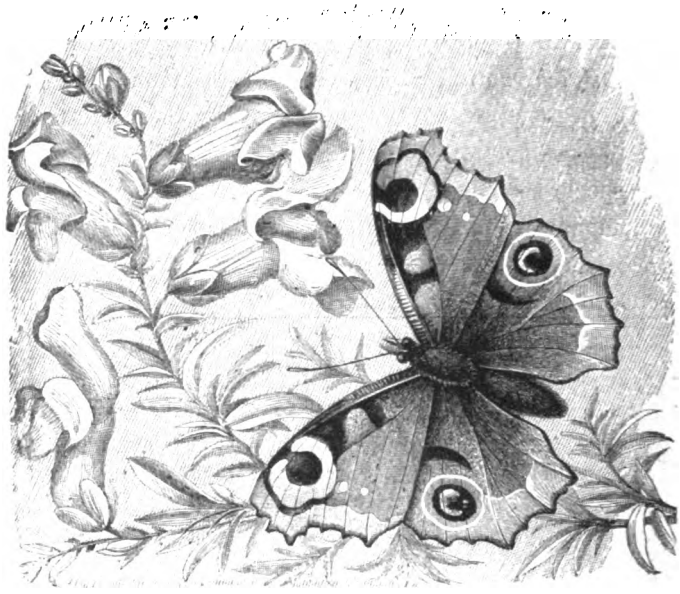


Fig. 80. Vanessa.

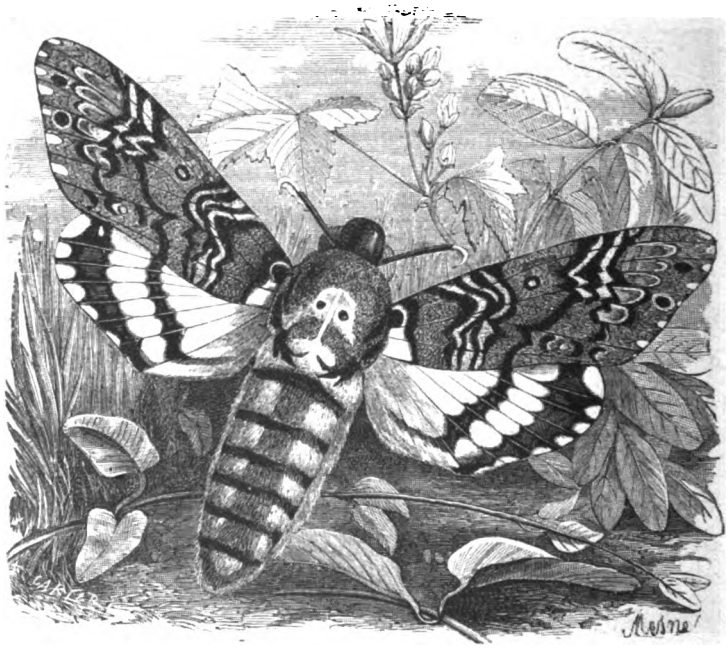


Fig. 81. Sfinge testa di morto.

Digitized by Google

crisalide; dopo due settimane diventa farfalla e nell'agosto torna ad emettere le uova da cui nasce una seconda voracissima generazione di bruchi. La Cavolaia vola durante la giornata, e perciò si dice che è una farfalla *diurna*. Le farfalle diurne tengon le ali verticalmente sul dorso nel riposo e sono sovente segnalate per vaghi colori. Questa farfalla è comunissima in ogni parte d'Italia.

La Vanessa (fig. 80) ha le ali angolose intaccate sui margini; queste ali sono di color rosso-bruno superiormente, e hanno cia-

Fig. 82. Bruco della Sfinge testa di morto.

scuna una macchia tondeggiante di colore celeste sbiadito. È una delle più belle farfalle diurne nei nostri paesi.

La Sfinge testa di morto è una grossa farfalla (fig. 81 e 82), chiamata così perchè sulla parte dorsale del torace ha un disegno che assomiglia dalla lontana a una testa di morto. Il suo corpo è conico, grosso e depresso, le ali lunghe e strette. Nel riposo l'insetto non drizza verticalmente le ali sul dorso, ma le tiene giù; così fanno altre farfalle che come questa sogliono svolazzare, in sul

Digitized by Google

crepuscolo, e si chiamano perciò crepuscolari. Il colore dominante è bruno-oscuro, le ali anteriori sono bruno-nericcie con sfumature giallognole, le posteriori giallo-d'ocra con due fasce nere; l'addome è giallo cerchiato di nero. Il bruco di questa farfalla, giallo-

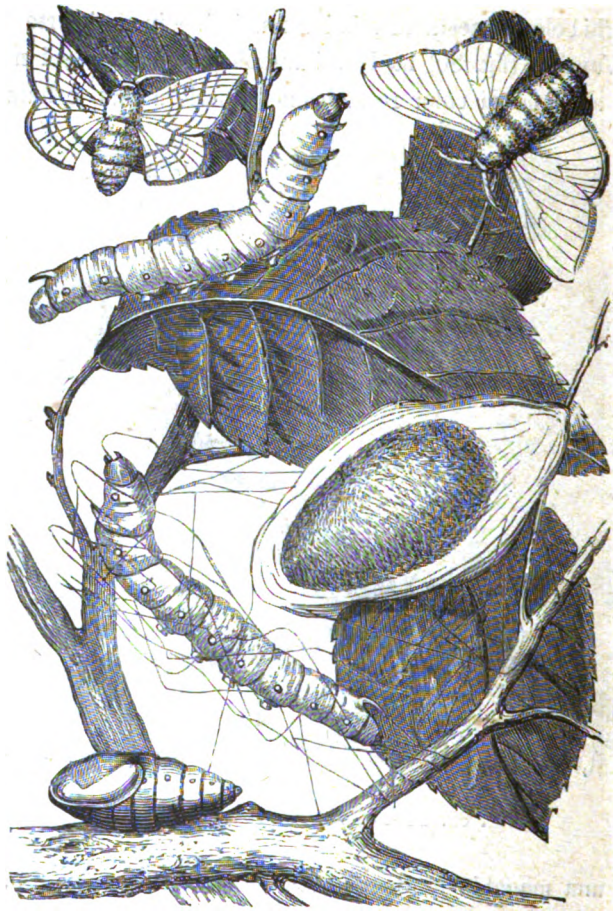


Fig. 83. Bombice del gelso.

verdiccio, è molto grosso, e porta una appendice a mo'di codicina sul penultimo segmento del corpo (fig. 82). Vive sulle patate e sul gelsomino. Si trasforma in crisalide sotterra in autunno e ne esce farfalla nel susseguente mese di giugno. Si trova dappertutto in Italia.

Digitized by Google

Il Bombice del gelso, chiamato anche Filugello e Baco da seta, è farfalla notturna, bianchiccia (fig. 83) col corpo grosso, colle ali striate trasversalmente. Il maschio ha antenne a mo'di pettine, o, come si dice, pettinate; la femmina le ha filiformi. Questa depone le uova in autunno; queste uova svernano e si schiudono in primavera; il bruco, dapprima piccólissimo, ha quattro mute, e quando è adulto presenta tre paia di zampine aguzze anteriormente, poi uno spazio senza zampe, poi quattro paia di appendici con minutissimi uncini a mo'di zampe ventosiformi, poi di nuovo uno spazio dopo il quale, all'estremità del corpo, havvi un ultimo paio di zampe foggiate come le precedenti; sopra, una appendice a mo' di coda. Tutto ciò si vede bene nella fig. 84. Il bruco, voracissimo, si pasce delle foglie del gelso. Giunto al termine di questo

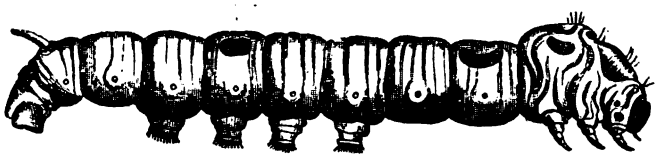


Fig. 84. Bruco del bombice del gelso.

primo stadio della sua vita, il Bombice del gelso si fila un bozzolo in cui si rinchiude per convertirsi in crisalide. Questo bozzolo dà all'uomo la seta e perciò con tanta cura l'uomo alleva e moltiplica il Bombice del gelso.

ACRIDIO (*Acridium ægyptium*). — LIBELLULA (*Libellula depressa*).

La Libellula (fig. 85), ha forme eleganti, addome molto allungato, quattro grandi ali reticolate, capo grosso con occhi assai sporgenti, antenne brevissime, bocca atta al masticare. Depone le uova in mucchi sotto le piante acquatiche e vive nell'acqua; la larva che ne esce, vorace pur essa, è sempre in caccia di insettucci acquaioli. Dopo parecchie mute la larva si trasforma in crisalide che ha già brevi rudimenti di ali; la crisalide non sta immobile, come avviene consuetamente negli altri insetti in questo periodo della loro vita, ma si muove e continua a nutrirsi. Final-

Digitized by Google

mente esce dall'acqua, s'attacca a una pianta, le si fende la pelle del dorso e vien fuori l'insetto perfetto (fig. 86).

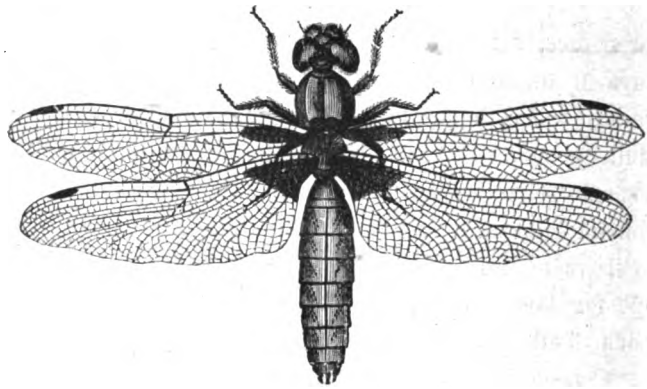


Fig. 85. Libellula.

Il Grillo (fig. 87) ha le zampe dell'ultimo paio più lunghe assai delle altre, ciò che gli dà una notevole attitudine al salto. La larva

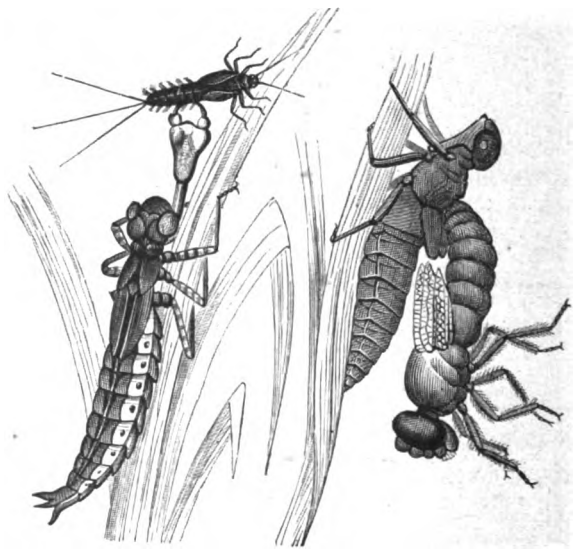


Fig. 86. Larva di Libellula e suo passaggio allo stato perfetto.

del Grillo non differisce dallo insetto perfetto per altro se non perchè manca di ali. In questo insetto pertanto la metamorfosi non segue così compiutamente come nella maggioranza degli in-

Digitized by Google

setti. A questa maniera di metamorfosi venne dato il nome di metamorfosi incompiuta.

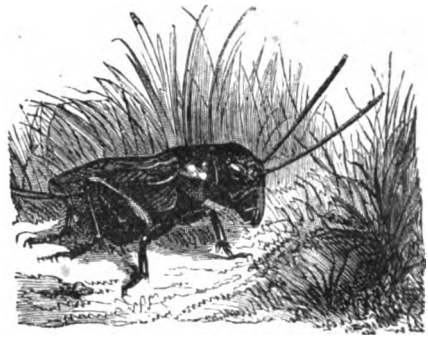


Fig. 87. Grillo.

La Cavalletta (fig. 88) ha lunghissimo e robusto l'ultimo paio di zampe, onde è per eccellenza insetto saltatore. Il primo paio di ali sta ripiegato verticalmente sull'addome cui oltrepassa in lunghezza. L'apparato boccale è masticatore. La larva, come segue nel grillo, ha le forme del progenitore e solo manca d'ali, cui mette più tardi. Sono

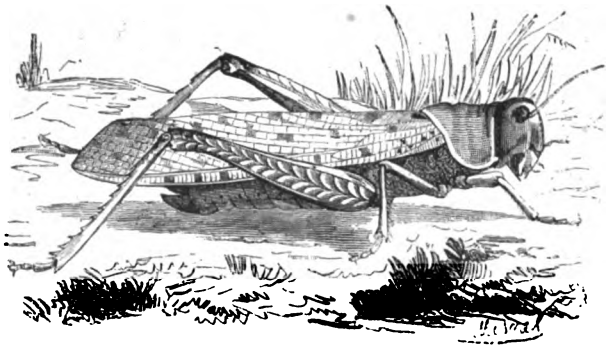


Fig. 88. Cavalletta.

per conseguenza anche qui le metamorfosi incompiute. La femmina depone le uova nel terreno. In tutti gli stadî della vita le Cavallette, voracissime, distruggono i vegetali coltivati dall'uomo e sono quindi dannosissime all'agricoltura.

GAMBERO (*Astacus fluviatilis*).—GRANCHIO (*Telphusa fluviatilis*).

Il Gambero, ha cinque paia di zampe, di cui quelle del primo paio sono molto grosse e terminano a mo' di pinze, chiamate *chele*. Ciò si vede ben distintamente nella fig. 89, che rappresenta il

Digitized by Google

Gambero comune dei nostri fossi veduto per disotto, come la fig. 90 lo rappresenta veduto per disopra. L'apparato boccale del Gambero presenta mandibole e mascelle come negli insetti mandibolati, ma ha inoltre al disopra di queste tre paia di appendici che appaiono come zampe trasformate a cui si dà il nome di *piedi-mascelle*. Il capo e il torace sono saldati insieme e costituiscono un cefalotorace; le antenne sono quattro, due più lunghe e due più corte; gli occhi sono come sorretti da un gambo, o, come pro-

Fig. 89.
Gambero (veduto per disotto).

Fig. 90.
Gambero (veduto per disopra).

priamente si dice, peduncolati. L'addome, che è quella parte del corpo del Gambero che il volgo chiama coda, è costituito di tante anella articolate. Tutto il corpo del Gambero è ricoperto da una specie di corazza pietrosa di carbonato di calce, o scaglia, che efficacemente lo protegge. Nel Gambero adulto l'invoglio del cefalotorace è tutto un pezzo solo; nella parte inferiore del cefalotorace si attaccano le zampe e quivi sono le aperture per l'ingresso dell'acqua che va alle branchie, respirando il Gambero l'aria dell'acqua. Anche l'addome è protetto da anella calcaree, di cui

Digitized by Google

l'ultimo si espande in pezzi a mo' di un ventaglio. Il Gambero muta almeno una volta all'anno la sua corazza, uscendone fuori faticosamente, rimanendo quindi per qualche giorno nudo e in breve rivestendosi di una corazza nuova. La femmina del Gam-

Fig. 91. Granchi.

bero porta le uova con sè sotto l'addome. L'uomo pesca questo animaletto per cibarsi delle sue carni.

Il Granchio si distingue facilmente dal Gambero per ciò che, mentre questo ha molto sviluppato e lungo l'addome, il primo lo

Digitized by Google

ha brevissimo e ripiegato sotto il cefalotorace, onde il suo aspetto viene ad essere assai diverso, come facilmente si scorge dalla fig. 91. Del resto per le zampe, per le chele, l'apparato boccale, l'indole carnivora, sta a paro coi secondi.

SCOLOPENDRA (*Scolopendra dalmatica*) od altra specie. — MILLEPIEDI (*Julus varius*). — SCORPIONE (*Euscorpius flavicaudis*) o altra specie. — RAGNO CROCIATO (*Epeira diademata*).

Nella Scolopendra (fig. 92) ciascheduno segmento porta un paio di zampe. La stessa cosa è nel Geofilo. Invece nel Millepiedi pro-

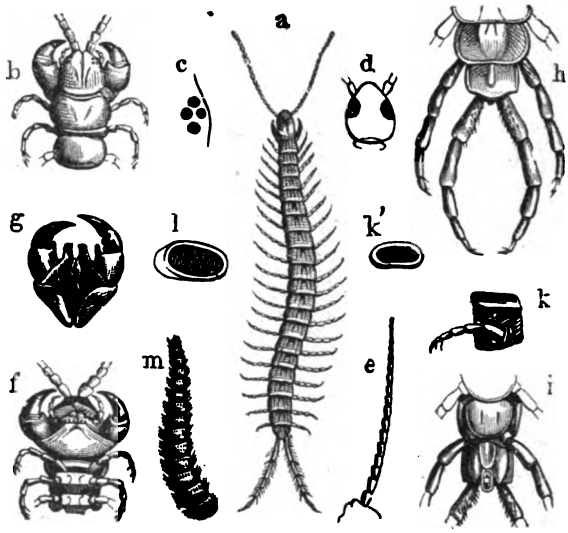


Fig. 92. Scolopendra e sue parti.

priamente detto, o Julo, ogni segmento porta due paia di piedi, almeno così appare; ma in verità si tratta qui per ciaschedun segmento della riunione di due segmenti in uno.

I Miriapodi hanno due antenne, occhi semplici, apparato boccale masticatore; respirano l'aria atmosferica. Vivono consuetamente nei luoghi umidi, sotto le pietre.

Lo Scorpione (fig. 93) ha il corpo appiattito e distinto in due parti, una larga, l'altra ristretta; la prima comprende il capo ed il torace che non sono distinti, ma saldati insieme, e vien chiamata cefalo

Digitized by Google

torace, alla seconda porzione del corpo il volgo dà il nome di coda, ma veramente è l'addome o piuttosto si può distinguere in addome propriamente detto e postaddome; questo ultimo porta un uncino velenifero; la seconda porzione del corpo, fatta di segmenti articolati è facile ai movimenti e sovra tutto agevolmente si può

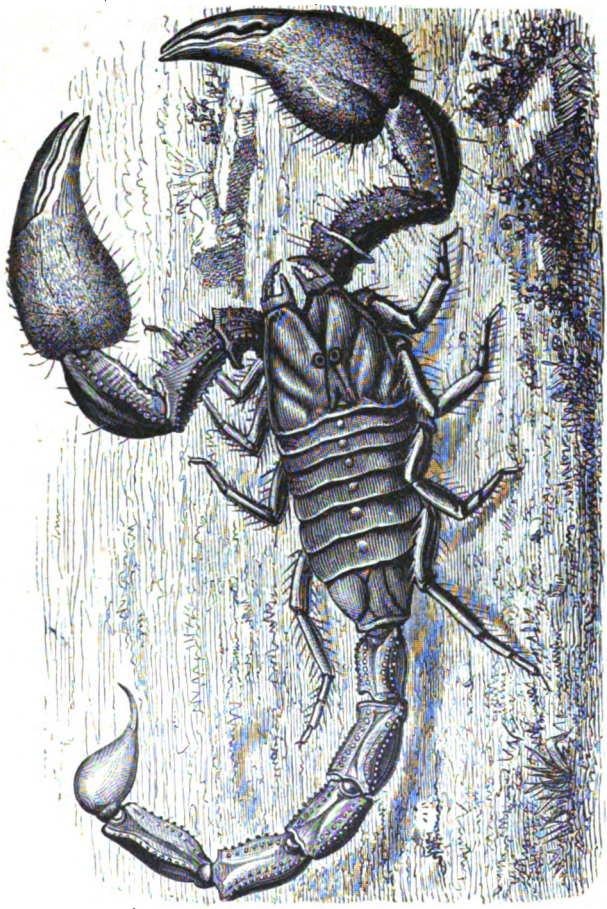


Fig. 93. Scorpione.

volgere all'insù. Il cefalotorace porta quattro paia di zampe; presso alla bocca sono due grandi appendici che terminano a mo' di pinze. Lo Scorpione respira l'aria atmosferica; si pasce di minuti animaletti. La puntura dell'aculeo velenifero che ha sul postaddome può riuscire dannosissima all'uomo e in qualche caso perfino pro-

Digitized by Google

durre la morte. Ciò vuol essere detto dello Scorpione Africano che la nostra figura rappresenta. Lo Scorpione europeo è molto più piccolo e meno pericoloso.

L'Epeira, che rappresentiamo qui nelle due figure annesse (fig. 94) ha quattro paia di zampe; il suo corpo è diviso in due parti; la prima costituisce il cefalotorace, la seconda l'addome. Il cefalotorace è piccolo, l'addome grosso e tondeggiante, nel maschio assai più piccolo che non nella femmina. Quest'ultima ha molto evidenti sulla parte dorsale dell'addome alcuni punti bianchi che segnano come una croce. Nella parte posteriore dell'addome sonovi

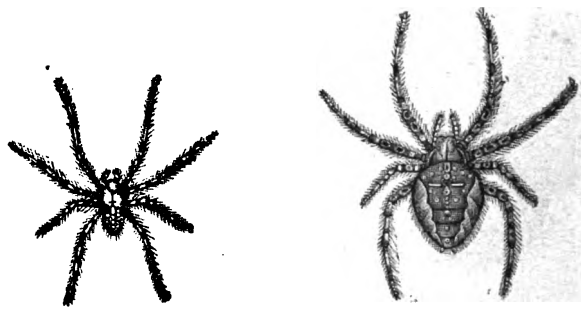


Fig. 94. Epeira maschio ed Epeira femmina.

alcuni forellini che costituiscono il così detto *cribro*. Da questi forellini esce una materia fluida che si fa salda al contatto dell'aria in fili sottilissimi sui quali l'Epeira intesse una tela circolare di stupenda fattura.

Riccio di mare (*Toxopneustes lividus*).
Stella di mare (*Asteria rubens*).

Il Riccio di mare (fig. 95), ha forma tondeggiante e il suo corpo è coperto di aculei mobili e pungenti. Framezzo agli aculei sporgono in serie regolare i pedicelli organi fatti come un dito di guanto e terminati da una ventosa. Essi sono cavi e comunicano con un sistema di vari acquiferi in modo che si possono riempire d'acqua e protrarsi fuori o possono svuotarsi e rattrarsi. L'animale,

Digitized by Google

spingendo fuori i pedicelli, o facendo adesione colle loro ventose sulla superficie su cui si posa, li adopera per la locomozione. La parte con cui il Riccio di mare posa sul suolo ha la bocca, che qui non si vede, la quale mostra cinque pezzi mobili triangolari sostenuti da una forte impalcatura. A questo apparato boccale del Riccio di mare i naturalisti danno il nome di *lanterna d'Aristotile*. Il Riccio di mare, comune lungo le nostre spiagge, vien pescato perchè ha dentro sostanza alimentare per l'uomo.

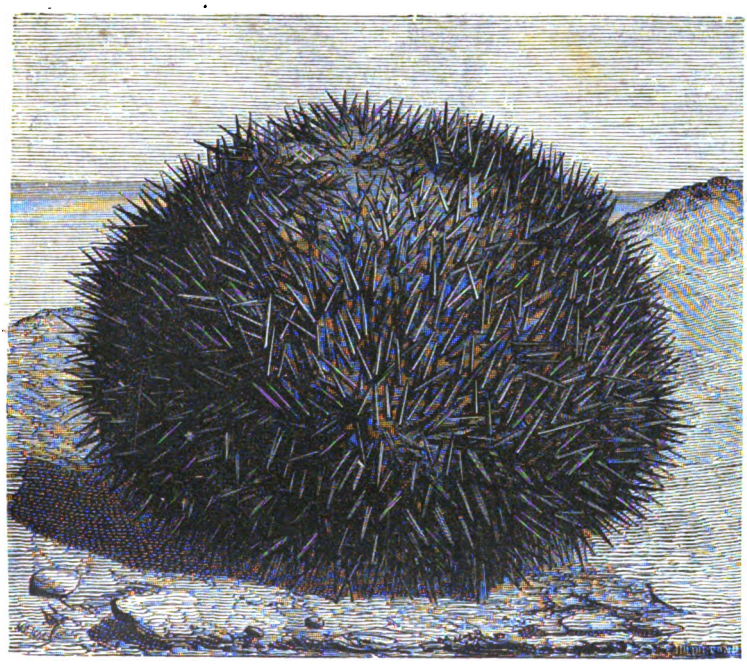


Fig. 95. Riccio di mare.

La Stella di mare (fig. 96) vien chiamata così perchè il suo corpo appare fatto di parti che stanno a mo' di raggi disposte intorno a un centro. I raggi della Stella di mare sono cinque; un raggio mozzato facilmente si riproduce. Dalla parte inferiore hannovi aculei e pedicelli; con questi l'animale striscia sulle rocce sottomarine abbastanza rapidamente. La bocca è per disotto. La Stella di mare, chiamata anche Asteria, è comune lungo le nostre coste.

Digitized by Google

Tanto il Riccio di mare quanto la Stella di mare, oltre agli aculei, hanno una sorta di buccia dura o integumento fatto di piastrelle calcaree che si toccano; nel Riccio son disposte immobilmente, nella Stella di mare sono mobili i raggi.

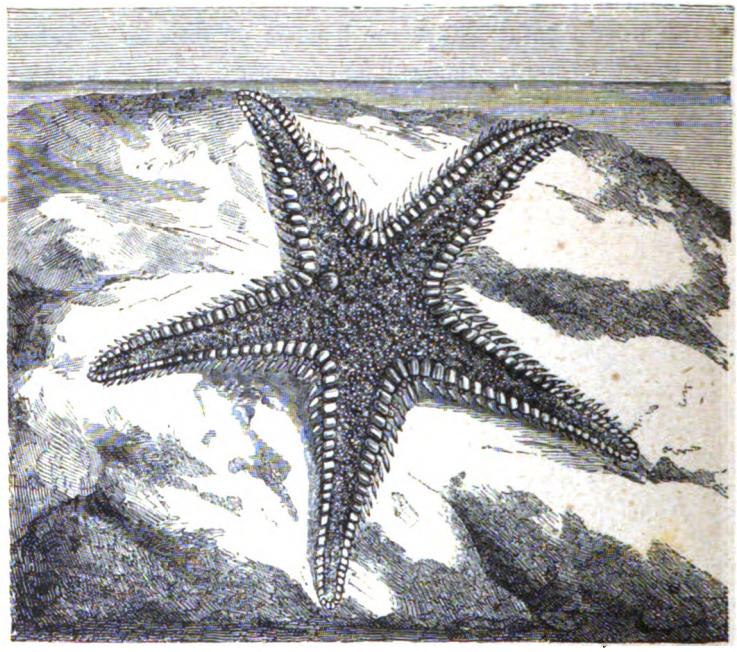


Fig. 96. Stella di mare.

MEDUSA (*Rhysostoma cuvieri*) o altra specie.
ATTINIA (*Cerianthus solitarius*) o altra specie.

La Medusa è un animale marino che ha trasparentissimo il corpo, costituito da una materia gelatinosa e gran copia di materia liquida. Il suo corpo è foggiato come un ombrello (fig. 97) aperto, di cui il manico sarebbe costituito da quattro tentacoli. Il margine dell'ombrello presenta tanti piccoli filamenti. Nel mezzo dei quattro tentacoli inferiori si apre la bocca comunicante con una interna cavità, da cui partono tanti canali che vengono a sboccare sul margine dell' ombrello. Se per avventura un uomo nuotante nel mare viene a toccare una Medusa, sente un vivo bruciore dove

Digitized by Google

l'ha toccata e gli si arrossa la pelle. La superficie del corpo della Medusa è gremita di certe vescichette che si chiamano corpuscoli urticanti. Ogni vescichetta ha dentro un filo avvoltolato e un liquido irritante; toccata la superficie del corpo della Medusa, si rompono le vescichette, i fili penetrano nella pelle e aprono la via al penetrare del liquido irritante. Le Meduse sono talora molto grosse, fino ad arrivare alla mole della testa di un uomo. Sono

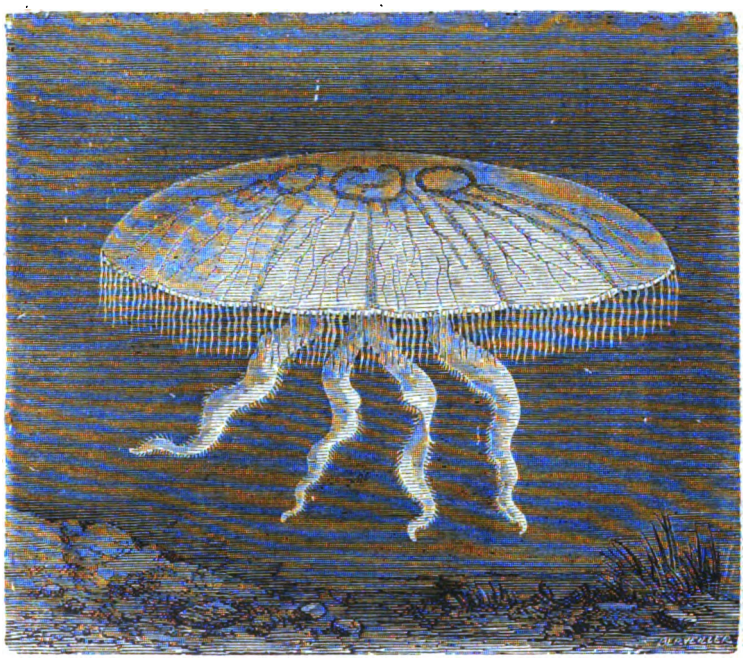


Fig. 97. Medusa.

luminose e concorrono poderosamente a quel meraviglioso fenomeno che si chiama la fosforescenza del mare.

L'Attinia ha il corpo che per la forma e pei colori rammenta un fiore, tanto che gli Inglesi hanno dato a questi animali il nome di Anemoni di mare.

Il corpo dell'Attinia è foggiato a mo' di un cilindro (fig. 98), di cui la base posa sopra una roccia sottomarina o altro sostegno saldo, ed è atto a un certo strisciamento. Dalla parte superiore del cilindro sporgono tanti tentacoli disposti in circoli e nel punto centrale

Digitized by Google

vi ha la bocca. Alcune specie di Attinie hanno i tentacoli molto lunghi, altre hanno i tentacoli corti e in questo caso li possono nascondere raccogliendoli verso la bocca. Due Attinie, assai comuni nel Mediterraneo e lungo le coste italiane, porgono l'una l'esempio dei tentacoli lunghi, l'altra quello dei tentacoli corti.

Si chiamano, dal colore, la prima Attinia verde, la seconda Attinia rossa.

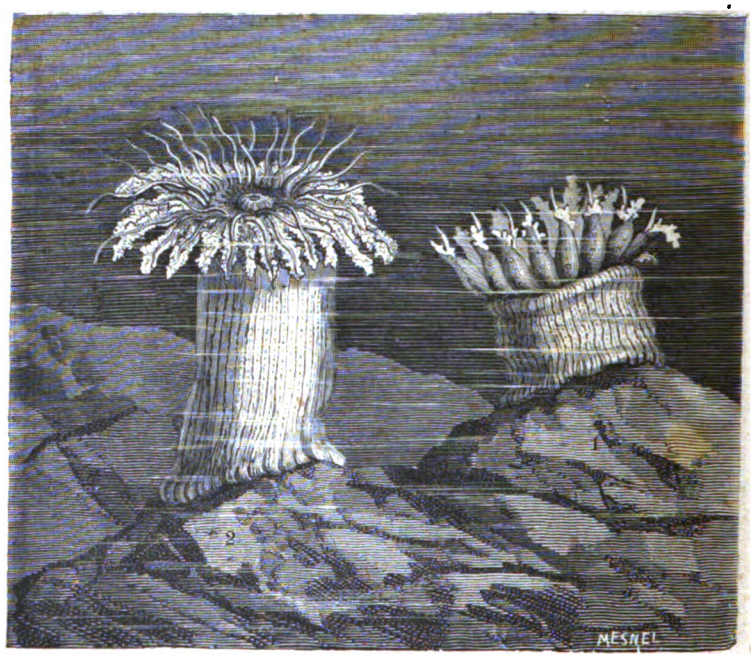


Fig. 98. Attinia.

I tentacoli delle Attinie producono bruciore sulla mano dell'uomo che li tocca; ciò proviene da che questi tentacoli sono gremiti di corpuscoli urticanti.

Se un animaletto del mare, per lo più un pesciolino, scambiando l'Attinia per una pianticella marina le passa accosto, l'Attinia move i tentacoli, lo tocca, lo avvelena e lo divora. Le Attinie sono voracissime e ingoiano prede assai grosse.

Digitized by Google

Notizie sui nostri animali domestici, loro origine ed importanza economica.

I più importanti fra gli animali che l'uomo ha saputo addomesticare sono, fra i mammiferi: il Cane, il Gatto, il Bue, la Pecora, la Capra, l'Auchenia, il Lama, il Maiale, il Cavallo, l'Asino, l'E-

Fig. 99. Cagnolini d'Avana.

lefante, il Cammello, il Porcellino d'India, il Coniglio; fra gli uccelli: il Gallo, il Fagiano, il Tacchino, il Pavone, il Piccione, l'Anitra, l'Oca, il Cigno.

Di tutti questi animali diremo ora brevemente.

Cane.

Le differenze che l'uomo ha prodotto nelle varie razze di cani sono così grandi che questi animali appaiono fra loro sommamente

Digitized by Google

diversi. Se paragoniamo, per esempio, i cagnolini d'Avana (fig. 99) coi cani Danesi (fig. 100), oppure col Veltro (fig. 101), le differenze si scorgono a colpo d'occhio.

Non si sa quale sia lo stipite del cane domestico. Si crede che

Fig. 100. Cani danesi.

quello che si è meno modificato per opera dell'uomo sia il cane da pastore (fig. 102).

Si chiamano animali domestici quegli animali che l'uomo ha sotto il suo dominio, che nascono, vivono e muoiono in suo potere e in vario modo gli riescono utili, e che mercè la sua azione si modificano in tante schiere di individui somiglianti fra loro, cui si dà il nome di razze. Così i cani da pastore costituiscono una

Digitized by Google

razza, i cani d' Avana un' altra, i cani Danesi un' altra, i Veltri un'altra, e così si dica dei Bracchi, degli Alani, dei Molossi, dei cani di Terranova, dei cani del San Bernardo, e via dicendo.

Di tutti gli animali domestici il cane è il più antico e si è diffuso coll'uomo in tutte le parti del mondo. Non viene adoperato soltanto per la caccia e per la guardia, ma presta anche in parecchi luoghi servizio come animale da tiro, e si alleva nella Cina

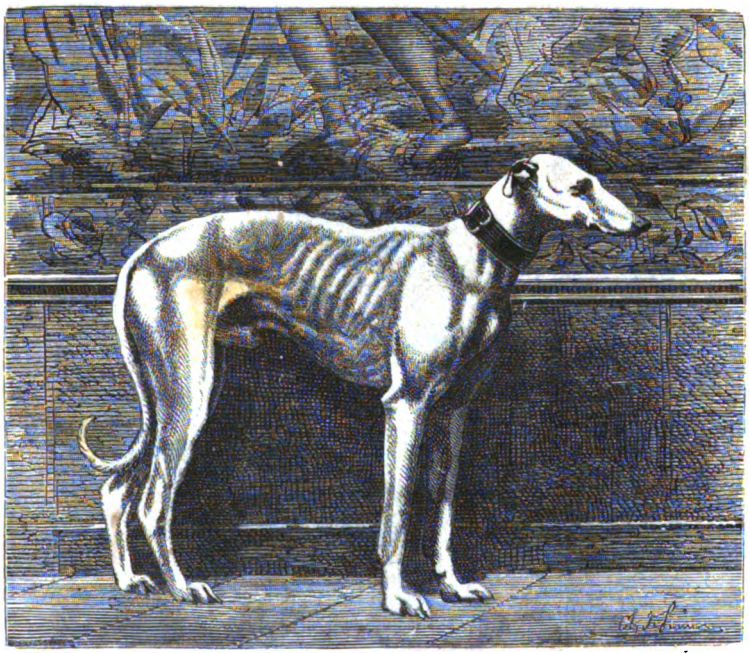


Fig. 101. Veltro.

una razza di cani da macello. Tutti sanno quali servizi speciali prestino il cane di Terranova e il cane del San Bernardo.

Tutti i grandi servizi che il cane presta all'uomo sono controbilanciati da un danno terribile che egli può recare. Il cane va soggetto ad una malattia che si chiama rabbia e mordendo non solo altri animali, ma anche l'uomo, può comunicare questa malattia la quale non si manifesta subito, ma dopo un tratto di tempo abbastanza lungo, generalmente una quarantina di giorni, e fa morire in mezzo a fieri spasimi il malato. Si impedisce lo svi-

Digitized by Google

lupparsi di questa malattia applicando sulla morsicatura, appena è stata fatta, o qualche ora dopo, un ferro rovente. Per buona ventura non tutti i morsicati contraggono questa malattia.

Il cane che diventa rabbioso incomincia per mostrarsi malinconico e appiattarsi scansando la luce; anche quando fosse prima

Fig. 102. Cane da pastore.

d'indole dolce aggredisce altri cani e cavalli e anche uomini, ricusa il cibo e la bevanda. Ha una particolare maniera di latrato diversa dal consueto. Generalmente fugge di casa qualche giorno dopo di essere entrato in un tale stato e per qualche giorno gira vagando col pelo arruffato, la coda fra le gambe, l'andatura barcollante, l'occhio incerto e sanguigno, la bocca sgocciolante di

Digitized by Google

una bava biancastra, e s'avventa e morde non solo animali e uomini, ma anche talora alberi o pilastrelli od altro somigliante. Qualche volta ritorna a casa dopo due o tre giorni di assenza. Quando è nell'ultimo periodo testè accennato muore in breve. Fin dal principio in cui incomincia la malattia la morsicatura del cane arrabbiato è pericolosa, ma tanto più verso la fine.

Gatto.

Le cognizioni che si hanno sulla origine del gatto domestico sono incerte, come lo sono del resto le cognizioni sull'origine della maggior parte degli animali da più lungo tempo stati addomesticati dall'uomo.

Si crede che il gatto selvatico che oggimai vive in scarsissimo numero in Italia sia lo stipite del gatto domestico; ma pare invece che quest'ultimo derivi dal gatto nubiano. Il gatto domestico della Nubia sarebbe passato dapprima in Egitto e poi molto tempo dopo, a mano a mano nelle varie parti d'Europa.

La vita del gatto domestico o i servigi che esso rende all'uomo sono troppo noti a tutti perchè ci sia bisogno di dirne qui.

Bue. — Pecora. — Capra.

Preziosissime fra gli animali domestici sono all'uomo le bovine. L'uomo ne trae partito giovandosi delle loro forze pel tiro, mangiando le loro carni e adoperando come nutrimento il latte, sia schietto, sia variamente preparato, il quale veramente è fra tutti gli alimenti in sommo grado nutriente. L'uomo adopera ancora la pelle delle bovine a farne cuoi, adopera per varî usi le ossa, le unghie, le corna, i peli. Servono le bovine alla medicina in più di un modo e da certe pustole dei capezzoli delle vacche si trae il *vaccino,* che innestato sotto la pelle dell'uomo lo preserva dal vaiuolo. I combattimenti dei tori in Spagna ci dànno ancora esempio di un diverso e strano uso che fa l'uomo di questi animali.

Pei tre scopi principali suoi l'uomo ha diversificato le bovine domestiche (fig. 103 e 104) in varie razze, che si possono dividere

Digitized by Google

in tre categorie: bovine da latte, bovine da lavoro, bovine da macello. In Italia possiamo dire che in generale le razze della montagna sono principalmente lattifere, e sono principalmente da macello e da lavoro quelle della pianura. Nella valle del Po e in

Fig. 103. Vacca.

Toscana si trovano bellissime razze di bovine, la Svizzera alleva principalmente vacche lattifere, l'Inghilterra ha molto perfezionato le bovine da macello.

Le Pecore e le Capre hanno, come le bovine, le corna cave,

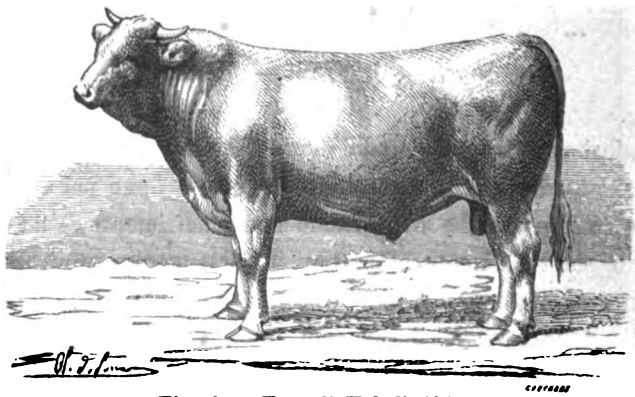


Fig. 104. Toro di Val di Chiana.

hanno la medesima dentatura, il piede fesso e il ruminare. Differiscono non solo per la mole assai minore, ma anche per la lana, la quale è atta ad essere lavorata, e riesce così di quella grandissima utilità all'uomo che ognuno conosce, le pecore e le

Digitized by Google

capre hanno fra loro moltissima affinità, e da altra parte, siccome animali domestici, sono state tanto modificate dall' uomo che le varie razze delle une e delle altre presentano fra loro differenze in sommo grado notevoli. Si dice che l'Argali (fig. 105) sia lo stipite della pecora domestica. Si considera come carattere distintivo fra le pecore e le capre la convessità del muso e la direzione delle corna allo ingiù nelle pecore, il muso diritto e le corna all'insù nelle capre. Ma diciamo ancora una volta che nelle

Fig. 105. Argali.

razze domestiche la cosa non sta più; vi sono pecore e capre affatto senza corna, oppure con corna i maschi e senza corna le femmine, e pecore col muso al tutto diritto.

L'Argali, quale la nostra figura lo fa vedere, ha le corna grosse alla base, anellate, che salgono divergendo, poi s'incurvano all' indietro e discendono facendo una nuova e piccola curva. La sua coda è rudimentale, la lana cortissima.

La figura 106 fa vedere due pecore, un maschio e una femmina, di razza spagnuola, la famosa razza detta delle pecore *merinos*.

Digitized by Google

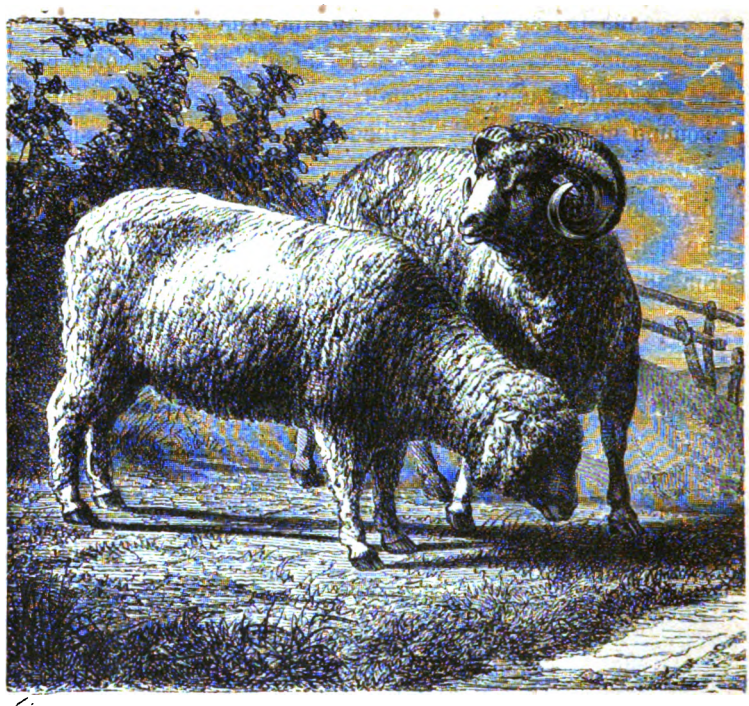


Fig. 106. Pecora merinos.

La figura 107 rappresenta un cranio di pecora e ne fa vedere la

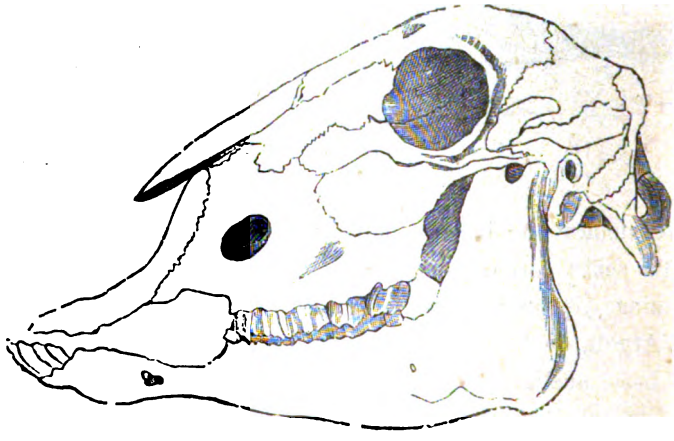


Fig. 107. Cranio di pecora.

dentatura. Si possono dividere le numerose razze delle pecore in

Digitized by Google

tre grandi scompartimenti: pecore dalla coda adiposa, pecore dalla coda corta, pecore dalla coda lunga. Le prime, che si trovano in Asia e in Africa, hanno una coda enormemente sviluppata per un grande accumulamento di grasso. Le pecore dalla coda corta si trovano nel settentrione dell'Europa e dell'Asia, le pecore dalla coda lunga spettano all'Europa temperata e meri-

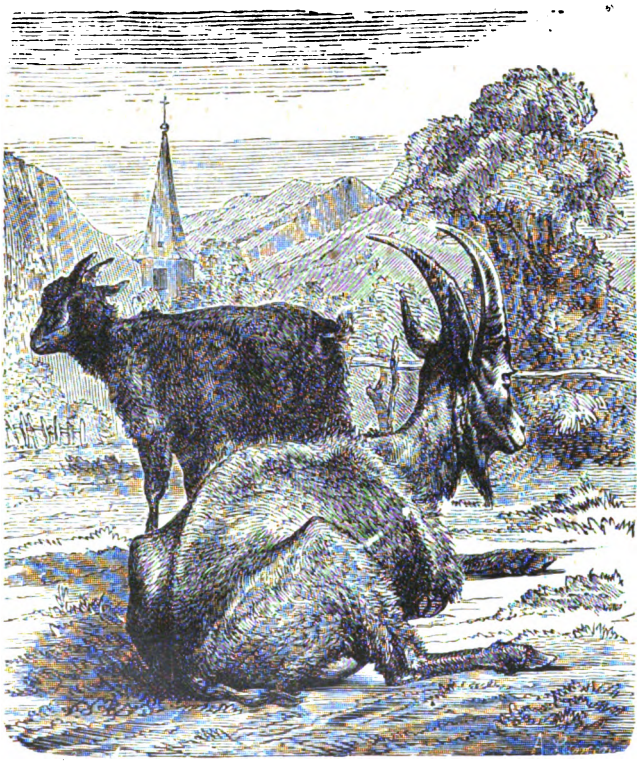


Fig. 108. Capre.

dionale, e costituiscono le numerose razze nostrali. Ogni razza ha lane di particolari qualità, lisce, ondate, ricciute, larghe, lunghe, corte, e via dicendo. In Italia sono molto apprezzate le lane di Ascoli, Chieti, Ancona, Foggia, Lucca, Bari, Bologna, Capua: vengono poi le lane più grosse da Sassari, Messina, Teramo, Noto, Reggio, ecc. Si calcola che in Italia vivano dieci milioni di pecore, ciò che è poco assai rispetto a quello che potrebbero

Digitized by Google

essere. Si portano le pecore in estate in montagna, si fanno poi scendere a svernare nella pianura. Oltre alla lana, le pecore, siccome ognuno sa, riescono utili all'uomo per le carni e il latte. Il loro grasso, come il grasso dei ruminanti in generale, più consistente di quello degli altri animali, e chiamato *sego*, ha pure utili applicazioni servendo specialmente per la fabbricazione delle candele steariche.

In Sardegna vive una specie di pecora selvatica chiamata Muffione.

Abbiamo già detto sopra come siano grandemente affini fra loro

Fig. 109. Capra del Tibet.

le pecore e le capre, e come siano poco importanti i caratteri che le distinguono. Abbiamo detto che la domesticità ha grandemente modificato e distinto in numerose razze tanto le une quanto le altre. Soggiungiamo ora che in generale le capre hanno forme più svelte, attitudine anche maggiore al salto, e in montagna meglio delle pecore salgono e s'aggirano pei dirupi e sui vertici.

La figura 108 rappresenta la capra nostrale. La figura 109 rappresenta la capra del Tibet che dà la più preziosa fra tutte le lane. Siccome si vede dalla figura, questa ultima capra ha le orecchie penzolanti, mentre la nostrale ha le orecchie diritte.

Digitized by Google

MAIALE.

Il Cinghiale e il Maiale vengono considerati siccome animali della medesima specie, il primo vivente in istato selvatico, il secondo in istato domestico; e questo, come segue di tutti gli animali domestici, per l'opera dell'uomo si è distinto in molte razze. Non è certo tuttavia che il Maiale domestico derivi dal nostro Cinghiale selvatico. Certo è che sono affinissimi fra loro. Si distinguono per varî caratteri da tutti gli animali di cui abbiamo parlato finora; hanno quattro dita ungulate; le due dita di mezzo e più in avanti toccano il suolo coi loro zoccoletti; le due dita laterali ed esterne, più corte, non toccano il suolo. Il loro corpo è piuttosto grosso e tozzo, il capo è largo, il collo è breve. Il muso si prolunga in una sorta di disco, in cui si aprono le narici, ed è mobile e atto al grufolare, costituendo ciò che si suol chiamare un grugno. La pelle ha sotto uno strato di grasso più o meno fitto; è coperta di setole rade ed è dura. Questa durezza della pelle ha fatto dare al Cinghiale ed al Maiale, non che ad altri animali affini ad essi, il nome di *Pachidermi*, vale a dire dalla pelle dura.

Tanto il Cinghiale quanto il Maiale hanno i denti canini molto sviluppati e sporgenti fuori della bocca. I denti loro sono in numero di 44; contansi 6 incisivi sopra e 6 sotto, 1 canino sopra e 1 canino sotto da ambo i lati; 7 molari sopra e 7 sotto parimente da ambo i lati. I primi molari sono piccoli e consuetamente cadono presto, o, come si dice propriamente, sono decidui. Gli occhi sono piccoli, le orecchie mediocri, aguzze, la coda mediocre.

Il Cinghiale (fig. 110) è di colore nero fosco nel dorso, ha dal collo allo indietro una criniera di lunghe setole; la sua coda è villosa. I denti canini del maschio sono più lunghi assai di quelli della femmina. La lunghezza del corpo è di m. 1.80 senza contare la coda che è lunga 26 centimetri. L'altezza dell'animale è di 90 centimetri. I giovani sono striati o macchiati di chiaro. Il Cinghiale mena vita selvatica, solitaria e notturna. Si pasce di ghiande e di radici, ma anche all'uopo di sostanze animali.

Digitized by Google

L'uomo gli dà la caccia per le sue squisite carni e anche per liberarsi dai danni che esso reca ai campi coltivati. Una volta era comune per tutta l'Europa, ora è scomparso in molte parti e in altre si è fatto raro. Abbondava nei secoli passati in ogni

Fig. 110. Cinghiale.

provincia d'Italia. Oggi si trova ancora nella Romagna, nel Napoletano, in Toscana, ma sovratutto in Sardegna.

Il Maiale, siccome abbiamo detto sopra, è stato modificato profondamente dall'uomo che ne fece numerose razze. Il Maiale è animale esclusivamente alimentare; perciò l'uomo si studia di promuoverne il più possibile lo impinguamento e cerca di avere da

Digitized by Google

esso la maggior copia possibile di carne e di grasso o, come propriamente si chiama il grasso del maiale, lardo. Una razza di Maiali ha col corpo molto grosso le zampe cortissime (fig. 111), tanto che quando l'animale è perfettamente adulto e giunto al massimo dello impinguimento avviene che le zampe non possono più reggere il corpo e giace continuamente sdraiato. Si preparano in vario modo, cotte e crude, le carni, e anche il sangue e il lardo dei maiali. L'uomo che mangia le carni crude del maiale può andare incontro al pericolo di introdurre nel suo corpo

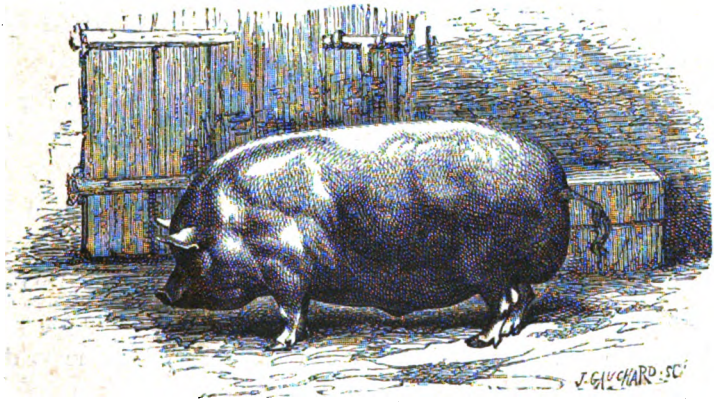


Fig: 111. Maiale.

la tenia, detta comunemente verme solitario, e la trichina, altro verme piccolissimo, ma assai più pericoloso per l'uomo che non sia il primo.

Asino. — Cavallo.

L'Asino si distingue per la lunghezza delle orecchie e la coda fornita di crini soltanto all'estremità a mo' di fiocco. Ha il capo piuttosto grosso e bene aperte le narici. Il suo grido è un raglio. Vive in domesticità soggetto all'uomo e in Oriente è molto più sviluppato, robusto, gagliardo che non da noi; è adoperato come cavalcatura e presta ottimo servizio.

Il Cavallo ha statura elevata, forme snelle, capo relativamente

Digitized by Google

piccolo, lunga criniera con ciuffo, coda fornita di peli fino dalla radice. Nitrisce. L'importanza del Cavallo siccome animale domestico è somma, e l'uomo si è impadronito di esso da tempo antichissimo.

Le andature del cavallo sono: il *passo*, il *trotto*, il *galoppo*. L'uomo ammaestra pure il cavallo ad andare *di portante*, andatura artificiale che riesce molto comoda per chi cavalca, siccome quella che non dà scosse affatto. S'adopera il cavallo pel tiro, e si distingue in pesante e leggero, secondochè è pei carri o per le carrozze, per la sella, per la guerra. A seconda di queste varie applicazioni l'uomo ha modificato la conformazione del cavallo rendendola meglio acconcia alle varie esigenze.

Si allevano pure cavalli esclusivamente per la corsa, i quali sono così venuti ad acquistare di generazione in generazione forme al tutto speciali. Gli Arabi in Oriente e gli Inglesi in Europa si sono particolarmente occupati a perfezionare le razze dei loro cavalli.

In Italia vi sono parecchie razze pregevoli di cavalli, ma la produzione di questi animali è ben lungi dal bastare alle esigenze del paese e conviene ogni anno, con molta spesa, farne venire un gran numero dal di fuori.

Quando Colombo approdò la prima volta coi suoi compagni in America non vi trovò cavalli; in breve questi vi furono portati dall'Europa, e alcuni individui sfuggiti ai loro padroni incominciarono a vivere in libertà e a propagarsi rinselvatichiti. Questi Cavalli che menano oggi in America vita selvatica stanno in branchi, ma sono molto meno belli, meno alti, meno veloci dei cavalli domestici.

ELEFANTE.

La cosa che più colpisce nell'Elefante è la così detta proboscide, la quale è un prolungamento al naso che viene a fare ufficio di braccio e di mano. Invero la proboscide (fig. 112) si termina con una appendice a mo' di dito, mobile e atta a far presa; mobilissima poi è tutta la proboscide e atta a volgersi per ogni

Digitized by Google

verso. Con questo strumento di presa l'animale si porta il cibo alla bocca; il suo corpo alto e grosso, il capo pesante, il collo cortissimo, non concedono all'Elefante di pascolare al suolo; esso prende quindi le materie vegetali di cui si nutre dal suolo o anche dalle fronde, portandole colla proboscide alla bocca. Adopera la proboscide anche per bere. Siccome si vede nella figura 112, le

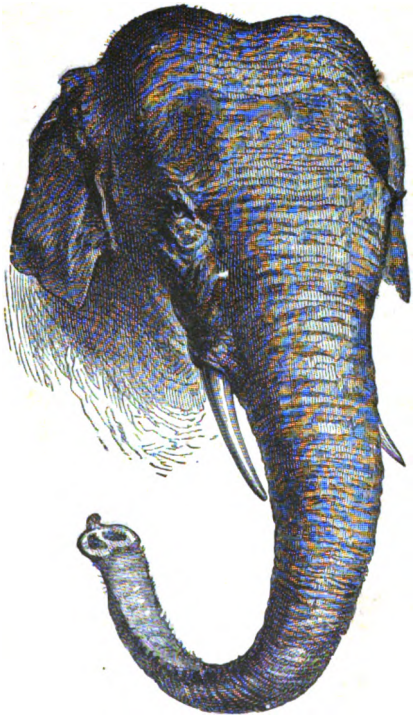


Fig. 112. Capo dell'Elefante d'Asia.

narici si aprono in fondo alla proboscide. L'elefante mette la proboscide nell'acqua, poi fa una aspirazione per cui riempie d'acqua i lunghi tubi delle narici, poi porta la proboscide alla bocca e ci spinge l'acqua dentro; così anche talora se ne spruzza il dorso.

Un'altra particolarità dell'Elefante sono le zanne, esse sono fatte di un ottimo avorio e sporgono fuori della mascella superiore, potendosi considerare come i due denti incisivi anteriori o mediani profondamente modificati e trasformati; i molari sono

Digitized by Google

per lo più in numero di quattro, cioè uno per parte sopra e sotto; talora se ne hanno due per parte sopra e sotto, più raramente tre; l'elefante cambia parecchie volte i molari nel corso della vita. Mancano i canini e gli incisivi inferiori. Il corpo dell' Elefante, grosso e tozzo, è sorretto da grosse zampe a mo' di colonne. Le orecchie sono sviluppate, ma per questo rispetto c' è una differenza fra l' Elefante che vive nell'Asia e quello che vive nell'A-

Fig. 113. Capo dell'Elefante d'Africa

frica. L' Elefante dell'Africa ha il padiglione dell' orecchio assai più sviluppato che non l'Elefante asiatico, come fa vedere la fig. 113.

L' Elefante d'Africa è alquanto più grosso dell'asiatico; fu detto che gli individui più grossi arrivino persino all'altezza di 5 metri. La lunghezza del corpo dell'Elefante varia da tre a cinque metri senza la proboscide, la proboscide ha la lunghezza di due metri o due metri e cinquanta, la coda è lunga un metro. Gli Elefanti, tanto in Africa, quanto in Asia, preferiscono ad ogni altra dimora le grandi foreste ricche d' acque; non rifuggono tuttavia anche

Digitized by Google

dalle regioni montuose. All' Elefante asiatico l'uomo dà la caccia, ma non per ucciderlo, bensì per domarlo, e adoperarlo poi in varî modi, come bestia da soma, per le caccie agli animali feroci e anche in guerra. Si dà la caccia all' Elefante africano per ucciderlo e impadronirsi dell'avorio alle sue zanne.

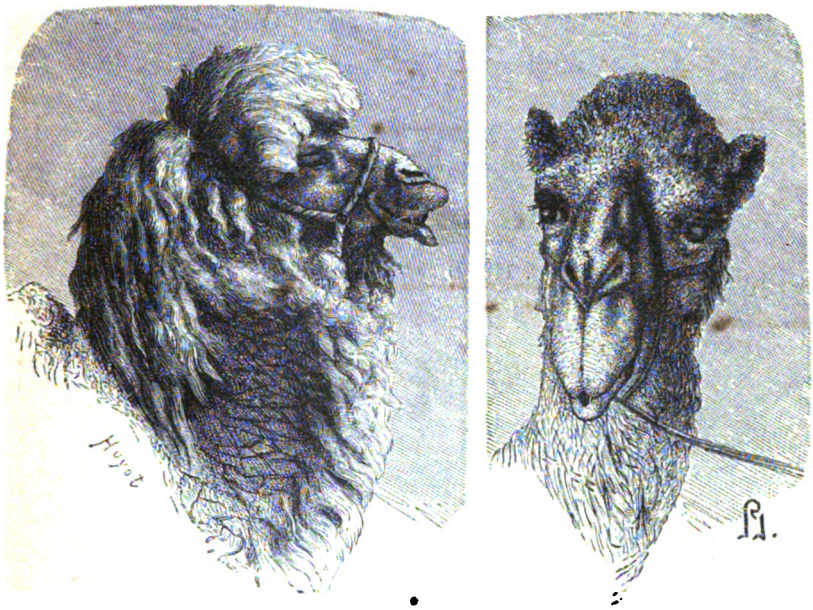


Fig. 114 e 115. Teste di Cammello.

Cammello. — Lama.

I Cammelli e le Auchenie, mammiferi i quali spettano pure, come le bovine, le capre, le pecore, al gruppo dei Ruminanti, sono pure da considerarsi come animali domestici di grande importanza; i primi vivono nel Continente antico, le seconde nel Continente americano. Hanno questo di comune che mancano affatto di corna, e differiscono pure dai ruminanti fin qui menzionati per ciò, che mentre i ruminanti fin qui menzionati non hanno denti incisivi superiormente e hanno 8 denti incisivi inferiormente, questi hanno 2 denti incisivi sopra, e nella giovinezza persino 4 o 6, e 2 incisivi sotto. Hanno inoltre un dente canino

Digitized by Google

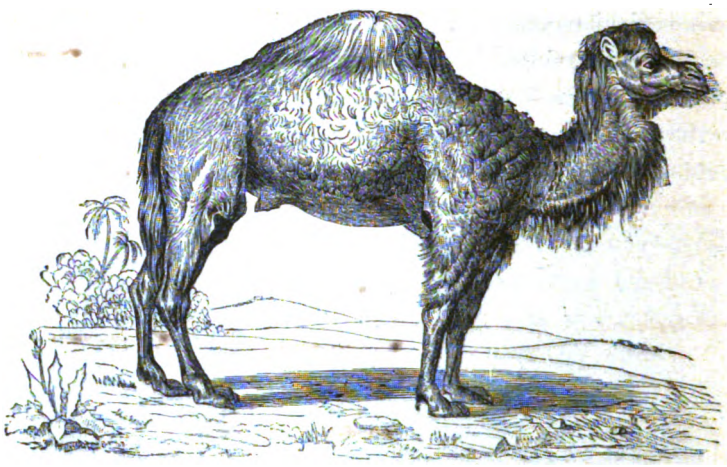


Fig. 116. Dromedario d'Africa.

Fig. 117. Lama.

per ogni lato di mascella, e 6 molari sopra e 5 sotto. I loro piedi sono pure fessi, ma hanno sotto una espansione cornea partico-

Digitized by Google

lare a mo' di una suola; da questa sorta di callosità del piede questi ruminanti vennero denominati *Tilopodi*. Hanno ancora il labbro superiore fesso ed alto, ciò che vuol essere detto specialmente dei Cammelli, come dimostrano le fig. 114 e 115 che rappresentano teste di questi animali. I Cammelli hanno statura elevata, l'altezza del loro corpo essendo fino di 2 metri. Sulle schiene loro si trovano, come si dice volgarmente, due gobbe, oppure una sola, costituita da un accumulamento di grasso. Il Cammello che ha una gobba sola si suol chiamare più comunemente Dromedario (fig. 116). Vivono nell'Africa e nell'Asia e l'uomo li ha ridotti in domesticità e ne tira sommo partito, principalmente come bestie da soma.

Le Auchenie, che spettano all'America, sono assai più piccole dei cammelli e non hanno gobba; vivono nelle regioni montuose e l'uomo ne tira partito sia per la lana come coll'adoperarle quali bestie da soma. La comune Auchenia, o Lama, è qui rappresentata nella figura 117.

Cavia o Porcellino d'India.

Dall'America meridionale venne a noi la Cavia, più comunemente nota col nome di Porcellino d'India (fig. 118), che si alleva come animale domestico, e molto abbondantemente si riproduce.

È animale piccolo, tozzo, con orecchie grandi, coda rudimentale, piante dei piedi nude, unghie larghe a mo' di zoccolo, presenta nel suo pelame tre colori variamente distribuiti, bianco, rosso, giallo. Vien tenuto, più che altro, per diletto nelle nostre case; se ne mangiano anche talora le carni.

Coniglio.

Somigliantissimo alla lepre è il Coniglio, il quale ha tuttavia una differenza notevole nei costumi, perciocchè nella vita libera si scava una tana la quale ha parecchie uscite, e dove vivono parecchi individui insieme. Vive il Coniglio selvatico in parecchie provincie

Digitized by Google

dell'Italia inferiore, in Sardegna, e anche nell'isolotto di San Pietro. Ma ben più numeroso è il Coniglio in stato domestico e, siccome avviene degli animali domestici, per l'opera dell'uomo si è grandemente modificato e si è distinto in parecchie razze.

Notevole invero è questa azione dell'uomo sopra gli animali domestici, per cui li modifica in modo da produrre in un dato numero di essi certe modificazioni di forme e certi caratteri speciali

Fig. 118. Cavia. Porcellino d'India.

e costanti, onde appunto si costituiscono le razze. Havvi una razza di Conigli dal pelo candidissimo, morbido e lungo, che hanno gli occhi rossi; havvi un'altra razza di Conigli grossissimi colle orecchie penzolanti; un'altra col pelo morbidissimo e grigio e via dicendo.

I Conigli riescono utili all'uomo per le loro carni, come anche pel pelame. Si allevano liberamente nei boschi, oppure entro edifizi costrutti all'uopo, con vari scompartimenti e casotti di legno; si tengono anche nelle stalle e perfino nelle cucine e nelle case. Lo

Digitized by Google

allevamento dei Conigli si fa estesissimamente in Belgio, in Francia, in Inghilterra, meno assai in Italia, dove pure presenterebbe non pochi vantaggi.

Gallo. — Tacchino. — Pavone. — Gallina di Faraone.

È uccello domestico la Gallina di Faraone (fig. 119), la quale ha sul capo una specie di cono corneo, le gote nude, la coda piccola e pendente, il becco senza cera. Il suo piumaggio è di color cenerino con macchie bianche rotonde. È originaria dell' Africa.

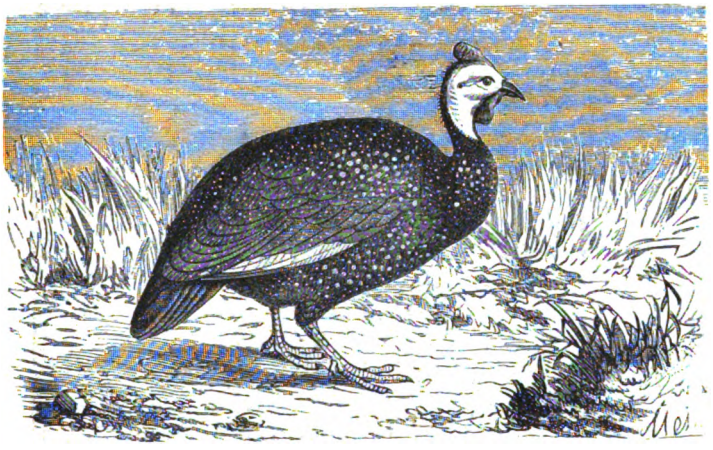


Fig. 119. Gallina di Faraone.

I Romani antichi l'avevano già come uccello domestico; poi si cessò dal tenerla come tale, e solo in sul principio del secolo XVI fu nuovamente introdotta in Europa. La sua carne è squisita.

I Pavoni si distinguono da tutti gli altri gallinacei per la smisurata lunghezza delle copritrici superiori della loro coda, le quali quindi devono considerarsi come il più importante loro carattere distintivo. Sono i più grossi fra i gallinacei, di struttura robusta, con collo piuttosto lungo, testa piccola, ali corte, gambe alte e lunga la coda. Il piumaggio riveste riccamente il corpo, adorna il capo di un pennacchio elegante, lascia scoperto il contorno dell'occhio. Il Pavone domestico maschio (fig. 120) ha un colore magnifico

Digitized by Google

azzurro porporino con splendore dorato e verde sulla testa, sul collo e sul davanti del petto. È verde sul dorso con ogni piuma marginata di color di rame; le ali sono bianche con strisce tras-

Fig. 120. Pavone.

versali nere, il mezzo del dorso è azzurro cupo, e le parti inferiori nere; le remiganti e le timoniere sono di colore bruno noce chiaro; le copritrici superiori lunghissime della coda, che costituiscono lo strascico, sono di color verde e magnificamente adorne di macchie tondeggianti. Vive selvatico nelle parti settentrionali

Digitized by Google

delle Indie orientali e si dice che di là Alessandro il Grande sia stato il primo a trasportarlo in Europa.

Bellissimi uccelli dei paesi orientali sono i Fagiani, gallinacei che si distinguono sovra tutto per la coda lunga cuneata, acuminata, fatta di 18 timoniere. Hanno le gote nude, i tarsi nudi, quattro diti sullo stampo di quelli dei gallinacei in generale. I maschi sono più grandi e più vagamente o variamente colorati; le

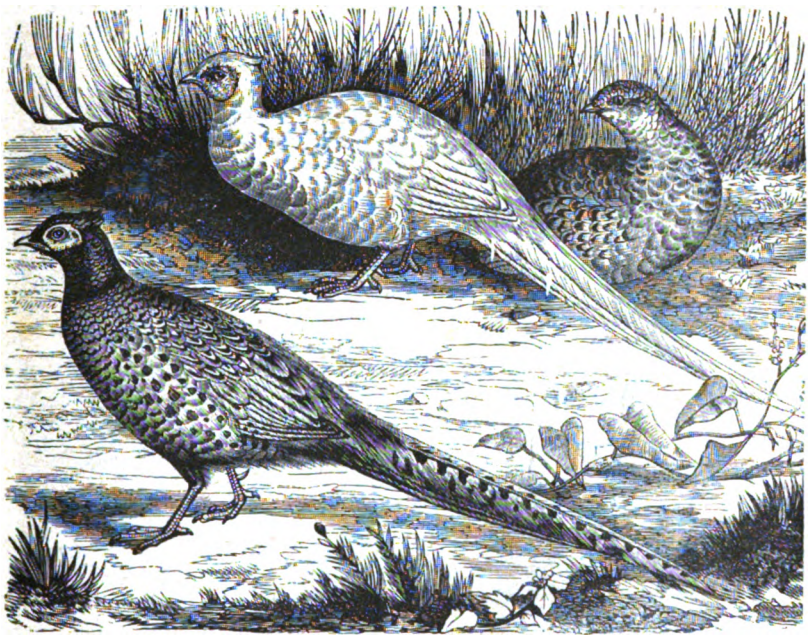


Fig. 121. Fagiano.

femmine hanno coda più corta, come pure colorito più semplice e meno distinto. Diverse specie di Fagiani sono state trasportate in Europa, dove vivono molto bene e adornano le uccelliere. Una specie si è acclimata e in certo modo fatta nostrale, ed è quella del Fagiano comune o Fagiano nobile (fig. 121). Il maschio ha le piume del capo e della parte superiore del collo verdi con un magnifico splendore azzurro metallico; quelle della parte inferiore del collo, del petto, del ventre e dei fianchi sono di colore bruno castagno rossiccio, con splendore porporino, le remiganti sono

Digitized by Google

brune con liste giallo-ruggine. Le caudali sono di colore grigio oliva listate di nero ed orlate di bruno castano. L'occhio è giallo rossiccio, e ha intorno uno spazio nudo di color rosso, il becco è giallo bruniccio chiaro, il piede è grigio rossiccio o grigio di piombo. La lunghezza totale è di 90 centimetri. La femmina è più piccola, di color grigio terra con macchie e liste nere e ruggine scuro. Una bella varietà del Fagiano nobile è quella cui si dà il nome di Fagiano isabellino, che ha colorito generale grigio giallo

Fig. 122. Gallo.

chiaro, avendo ogni piuma un orlo più scuro, mentre è molto scuro il ventre. Si dice che dalla Colchide o Mingrelia il Fagiano sia stato portato in Europa dagli Argonauti. Fatto è che ora si trova acclimato fra noi. In qualche parte d'Italia vive al tutto in istato selvatico; altrove, nei parchi dei sovrani e dei signori, gli si presta qualche cura, si prendono le uova e si fanno covare dalle galline, si nutrono i pulcini con larve di formiche, tuorlo d'uova assodato e battuto, e lattuga tritata. La squisitezza delle sue carni, la pia-

Digitized by Google

cevolezza del dargli caccia, la sua bellezza fanno sì che quest'uccello riesca uno dei più belli ornamenti dei parchi e dei luoghi di caccia riservata.

Di tutti gli uccelli il più prezioso all'uomo e da più lungo tempo

Fig. 123. Tacchino.

ridotto da esso in domesticità è il Gallo, distinto per avere sulla testa una caruncola od escrescenza carnosa cui si dà il nome di cresta, la gola nuda con certe appendici carnose compresse e pendenti, attaccate sotto la mascella inferiore, chiamata bargigli. Il becco è senza cera, le gote sono nude, la coda grande, eretta. Tutti sanno come nella femmina, oltre alla mole più piccola, sia meno sviluppata la cresta e siano meno sviluppati i bargigli, sia

Digitized by Google

minore lo sviluppo della coda e meno appariscente il colore del piumaggio, nonchè più fievole il grido e più fioco (fig. 122). La bontà delle carni, il prezioso alimento che, pel grande loro potere nutritivo, forniscono le uova, il vantaggio che si trae pure dalle piume, la facilità del mantenimento e della propagazione di questi uccelli hanno fatto sì che in istato di domesticità si sian diffusi coll'uomo per tutto il mondo e divisi in un grande numero di razze che presentano notevolissime differenze fra loro.

Dall'America meridionale venne portato in Europa il Tacchino, che vive ancora colà in istato selvatico (fig. 123). Questo grosso gallinaceo ha sulla testa una caruncola pendente coperta, come pure il collo, da verruche carnose. Il suo becco è coperto alla base dalla cera; la coda è mediocre ed erigibile; i diti sono quattro, foggiati come quelli dei gallinacei in generale, il tarso ha un grosso sprone. Il piumaggio presenta sul petto un ciuffo di penne rigide a mo' di crini; il colorito generale è nero, o bronzino splendente, la coda è fatta di 18 timoniere di colore fulvastro macchiate di nero, e con fascia nera all'estremità. Il grido del maschio è forte e prolungato. La sua carne è squisita e perciò si ebbe fra noi molta cura di quest' uccello che è diventato oggi domestico, ma tuttavia richiede maggiori cure che la gallina.

Piccione.

Il Piccione selvatico che vien pur chiamato dagli autori italiani Colombo torraiolo, Piccione marino, Colomba sassarola, si considera come lo stipite di tutti i piccioni domestici, che l'uomo ha distinto in un gran numero di razze differenti e che alleva per giovarsene come cibo, adoperando pure come concime i suoi escrementi. Da tempo antichissimo in Oriente s'adoperarono i Piccioni chiamati viaggiatori a portare biglietti, e di questi uccelli s'è fatto pure testè in Europa lo stesso uso al tempo dell'assedio di Parigi nel 1870-71. In Belgio principalmente si allevano e si ottengono i migliori Piccioni viaggiatori.

Fra il Piccione selvatico e il Piccione domestico havvi in una condizione intermedia il Piccione che sta nelle grandi città ita-

Digitized by Google

liane, moltiplicandosi senza le cure dell'uomo, sussidiato tuttavia di qualche alimento. Ogni giorno alle due pomeridiane si fa, per un antico lascito, sulla piazza di San Marco a Venezia, la distribuzione ai piccioni di una misura di grano.

ANATRA. — OCA. — CIGNO.

L'uomo alleva in domesticità il Germano Reale, del quale pre-

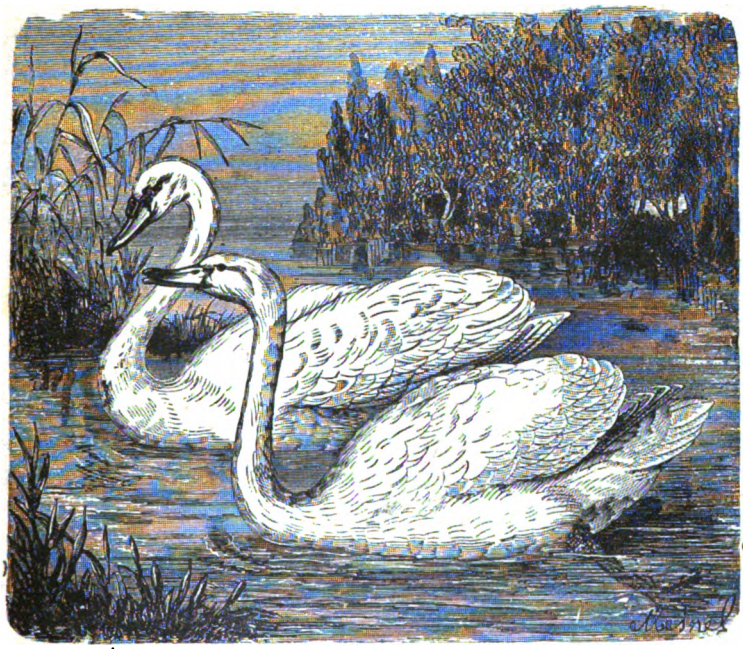


Fig. 124. Cigno.

cedentemente già si sono studiati i caratteri; e l'ha distinto in molte razze. Si tiene domestica fra noi anche un'altra specie che è venuta dall'America meridionale, e cui si dà il nome di Anatra muschiata. Le anatre non giovano all'uomo soltanto per la loro carne, ma anche pel loro piumino.

Lo stipite della nostra Oca domestica è l'Oca paghettano od Oca selvatica nella quale predomina il colore cenerino. L'uomo ha profondamente modificato colla domesticità quest'uccello e lo ha distinto in parecchie razze.

Digitized by Google

Bellissimi uccelli, foggiati sullo stampo delle oche, ma incomparabilmente più eleganti e di graziose forme, sono i Cigni (fig. 124), che si distinguono pure fra i palmipedi lamellirostri per la considerevole loro mole, arrivando la lunghezza totale di questi uccelli adulti fino a metri 1,50. Il candore del piumaggio è carattere molto spiccato nei cigni nostrali, i quali sono ad un tempo abili al volo ed al nuoto, ma non a tuffarsi pel corpo voluminoso e l'abbondanza delle piume. Quando nuotano sono mirabili per l'eleganza con cui muovono il corpo, per le belle curve che danno al loro collo: questo, che è lunghissimo, serve loro per cercare il nutrimento nel fondo dei paduli, fra la mota e fra le erbe. Si cibano di sostanze vegetali e anche di animaletti acquatici. Dalle regioni del settentrione vengono in Italia due specie di cigni, il Cigno reale e il Cigno selvatico. Entrambi hanno candidissimo il piumaggio. Il Cigno reale ha il becco rosso, con la punta ad unghia, i margini e la base neri; una protuberanza carnosa nera nella fronte; i piedi neri rossastri. Il Cigno selvatico ha il becco giallo alla base, nero in punta; la fronte piàna senza tubercolo; i piedi neri.

Spettano al primo di questi due cigni quelli domestici che l'uomo alleva siccome bellissimo ornamento dei canali, delle vasche e dei laghi artificiali.

Digitized by Google

SECONDO PERIODO.

DESCRIZIONE COMPARATA DEI VEGETALI.

Digitized by Google

Digitized by Google

Avvertenza.

Valgono anche per questa parte le osservazioni che abbiamo premesse alla descrizione e alla comparazione degli animali.

Pan di cuculo (*Orchis morio*).
Orchide macchiata (*Orchis maculata*).

L'orchide macchiata, o Giglio basilico (fig. 125), o Palma-Christi, è una pianta erbacea, alta da tre a cinque decimetri e senza rami.

La radice presenta due ingrossamenti diseguali, i quali pigliano il nome di pseudobulbi uno dei quali è rugoso e flacido, avendo servito allo svolgimento del fusto che porta i fiori e l'altro è voluminoso e pieno, e servirà per lo svolgimento, nell'anno successivo, di un nuovo caule; dalla loro forma queste radici vengono dette palmate. Osservando poi un po' più minutamente, si può vedere superiormente un terzo bitorzoletto, il quale si svolgerà più tardi, e nutrirà il fusto florifero nel terzo anno. Oltre queste radici, che si possono dire esclusivamente nutritizie, la pianta possiede poi varie radici cilindriche ordinarie veramente assorbenti.

Le foglie sono grandi, guainanti e disposte a spirale sul fusto; il loro lembo è intero e macchiettato di nero.

I fiori sono numerosi e disposti in spica. Ciascun fiore nasce all'ascella di una brattea verdognola. In ciascun fiore gli involucri florali sono petaloidei, formando tuttavia due verticilli distinti, di cui l'esterno sembra si continui coll'ovario (fig. 126, *o*). Il calice è petaloideo e presenta tre sepali (fig. 126, *sss*) collocati all'indietro; quello di mezzo è incurvato a mo' d'una vôlta sopra i due lobi superiori della corolla e viene perciò designato col nome di elmo. La corolla è molto più irregolare del calice. I due petali superiori sono disposti embricatamente sopra gli organi centrali del fiore (fig. 126, *pp*). Il petalo inferiore s' allarga grandemente in forma di un grande grembiale (126, L) si prolunga posteriormente in una sorta di cornetto o sprone vuoto (fig. 126, E). Queste parti

Digitized by Google

sono in complesso di color rosa pallido con nervature porporine o violette e con macchiette scure, sopratutto sul petalo dilatato.

In mezzo al fiore, tolti i sei pezzi sopra menzionati, troviamo

Fig. 125. Concordia, o Giglio basilico.

due logge (fig. 126, A) colle aperture longitudinali rivolte verso il labello, e al disotto di esse una cavità quadrangolare lucente e viscosa. Ciascuna di queste logge contiene un corpo piriforme

Digitized by Google

verdognolo, bilobo, e formato di tanti piccoli granuli angolosi posti sopra un tessuto reticolare (fig. 127 e 128).

A questi corpi piriformi si dà il nome di masse polliniche. Abbassando uno dei corpi piriformi in modo che tocchi la cavità

Fig. 126.

Fig. 127.

Fig. 128.

quadrangolare sopra menzionata, esso vi aderisce con forza. Ciò avviene pure in natura. La cavità quadrangolare quindi non è altro che uno stimma destinato a ricevere il polline. Le due logge delle masse polliniche formano una antera.

Nell'orchide l'ovario è infero, verdastro e percorso da sei costole (fig. 126, *o*); lo stilo è fuso coll'unico stame in una colonna centrale che piglia il nome di ginnostimma.

Il frutto è una capsula la quale, giunta a maturità, si apre con tre valve.

Il fatto che abbiamo osservato ora del saldarsi dello stame col pistillo è poco frequente e viene detto ginandria, e ginandri quindi i fiori che lo presentano.

L'orchide macchiata è frequente fra noi, sopratutto nei prati umidi delle regioni montane, e fiorisce da maggio a luglio.

Fig. 129. Pan di cuculo.

Il Pan di cucolo (fig. 129) ha fusto semplice alto da 10 a 30 centimetri: le foglie sono bislunghe e di color verde chiaro: le inferiori sono disposte a rosetta. I fiori sono disposti a spiga rada e sono di color porporino. Vi sono varie radici semplici delle quali

Digitized by Google

due sono ingrossate a mo' di tuberi rotondi di color bianco, e grossi quasi come ciliegie. Questa specie è comune assai nei prati, e in genere nei luoghi erbosi dove si trova fiorita in aprile e maggio.

Fig. 130. Rizoma dell'Iride germanica, o Giaggiolo.

Le Orchidee abbondano sopratutto nelle foreste umide delle regioni tropicali, e numerose specie vegetano sopra il tronco di altre piante senza tuttavia esserne parassite; queste piante si dicono perciò epifite.

Digitized by Google

Fra queste ultime ricorderemo la Vainiglia, di cui il frutto in forma di capsula fornisce l'aroma noto a tutti.

Fig. 131. Fiore di Iride germanica.

SPADACCIUOLA (*Gladiolus segetum*).
GIAGGIOLO (*Iris germanica*).

Il Giaggiolo è una pianta erbacea con un rizoma ramificato e polposo (fig. 130), con la parte aerea del fusto di circa sette decimetri e grandi foglie allungate, ensiformi. Le foglie hanno ner-

Digitized by Google

vature parallele fra loro, e perciò si dicono parallelinervie. Le foglie in parte sono riunite in fascio alla base e in parte lungo il fusto, e queste ultime sono guainanti e con grandi fiori di color violetto bellissimo, disposti a grappolo. Nel fiore il calice è petaloideo (fig. 131) ed è formato di tre pezzi divaricati e rivolti in basso. La corolla ha pure tre pezzi, o petali, i quali si incurvano in alto. Gli stami sono tre, con filamenti larghi ed appiattiti, e con antere a ferro di cavallo. L'ovario è infero con tre caselle, e porta tre stimmi petaloidei che nascondono ciascuno uno degli stami che loro sta dirimpetto. Il frutto è una capsula.

Il Giaggiolo nasce nei luoghi aridi, sui vecchi muri, e sui colli. Si coltivano nei giardini altre specie di Giaggioli sia per la bellezza dei loro fiori, sia pei loro rizomi che, ridotti in polvere servono alla profumeria. Nei fossi poi, e nei luoghi paludosi si trova un' altra specie affine a quella ora descritta, ma coi fiori di un bel giallo dorato.

La Spacciuola è affine al Giaggiolo ed è una pianticella che può crescere sino all'altezza di un metro con fiori rosei disposti in fiorescenza a spiga terminale, con un tubero grosso quasi come una nocciuola e di color bruno. I fiori sono irregolari, il perigonio ha un tubo incurvato e corto, i lobi, in numero di 6, sono disposti in modo da formare due labbri dei quali il superiore è il più grande. Si trova comunemente fiorito nei seminati dall'aprile al maggio.

GIACINTO O BRETTAGNA (*Hyacinthus orientalis*). CIPOLLACCIO COL FIOCCO (*Bellevalia comosa*).

L'una e l'altra di queste piante hanno un bulbo: nel Giacinto esso è globoso, bruno, e dà origine a cinque fino ad otto foglie lineari e pochi scapi cilindrici che portano i fiori, e che vengono alti da venti a trenta centimetri. Nel Cipollaccio col fiocco esso è ovoideo, bruno e dà origine a poche foglie lineari e ad un scapo che può crescere fino quasi all'altezza di un metro e che porta i fiori disposti in grappolo lunghissimo.

Nel Giacinto i fiori sono pure disposti a grappolo e sono di color

Digitized by Google

azzurro o bianchi o rossi, il loro perigonio è imbutiforme ed ha sei lobi: Gli stami sono corti e in numero di sei.

Nel Cipollaccio col fiocco, vi sono due sorta di fiori. Quelli disposti a corimbo in cima allo scapo i quali sono piccoli, violetti e con lungo pedicello e sterili, e quelli disposti a grappolo, brunastri, piccoli con sei stami e con ovario provvisto di uno stelo.

Il Giacinto si trova selvatico; molte varietà con fiori doppi e stradoppi vengono coltivate nei giardini. Sono a tal proposito celebri i Giacinti coltivati dai giardinieri Olandesi.

Il Cipolaccio col fiocco fiorisce in maggio ed in giugno, ed è comune assai nei prati e nei campi.

LOGLIO (*Lolium temulentum*). — GRANO (*Triticum sativum*). GRANTURCO (*Zea mays*).

Il Loglio è una pianta frequente assai nei seminati, nota per le sue proprietà velenose. Esso è pianta annua con molte radici allungate o come si suol dire affastellate. Il fusto è eretto, rigido e porta a ciascun nodo le foglie, allungate, lineari, aguzze. Il Loglio porta una spiga composta di spighette fatte di cinque o sette fiori. Le brattee hanno una resta di lunghezza variabile: il frutto è una cariosside, vale a dire un frutto secco nel quale la buccia è sottilissima ed è aderente strettamente per tutte le parti al seme.

Nel Grano o Frumento, pianta simile nella conformazione generale al Loglio, che può crescere sino all' altezza di due metri, i fiori sono riuniti in spighette di tre o quattro, le quali si riuniscono poi insieme a costituire una spiga grande e quadrangolare; nel resto il frumento è una pianta fatta sullo stampo dell'Avena che già conosciamo.

Non è duopo che si dica dell'importanza del Frumento e degli usi a cui serve.

Un'altra pianta graminacea di molta importanza, sopratutto in Italia, è il Frumentone o Meliga, o, come si dice impropriamente, il Grano turco.

La meliga è una pianta di cui il fusto eretto e grosso varia in

Digitized by Google

altezza da uno a due metri, con foglie larghe, piane, con grosse nervature, e scabre sui margini; vi è inoltre una corta ligula.

La meliga è una pianta monoica; i fiori staminiferi, riuniti a due a due colle glume concave, sono disposti in una pannocchia terminale; i fiori pistilliferi sono in due spighe solitarie all'ascella delle foglie. La spica è protetta da una grande spata.

I fiori sono riuniti a due a due, e di questi l'inferiore è sterile: le glume sono larghe; gli stimmi sono lunghissimi e filiformi; il loro complesso forma un ciuffo di color bruno scuro che pende dalla brattea a mo' di barba, gli ovarî sono sessili, arrotondati e disposti in serie longitudinali oblique, in modo da sembrare quasi incrostati nell'asse della spica, asse che è polposo e che viene chiamato comunemente tutolo; l'ovario poi è circondato dalle glume e dalle glumelle persistenti.

La meliga è pianta dell'America tropicale, ed ora è estesamente coltivata in Europa, e sopratutto in Italia.

Gli usi della meliga sono noti a tutti.

Bocca di Leone (*Antirrhinum majus*).
Linajola (*Linaria vulgaris*).

La Bocca di leone si trova selvatica sui vecchi muri e si coltiva anche nei giardini pei suoi fiori rossi e gialli. Essa è un'erba vivace con steli eretti alti più di mezzo metro, alquanto ramosi inferiormente, un po' pelosi in alto. Le foglie sono alquanto spesse, liscie, lanceolate o lineari, sparse. I fiori sono disposti in spiga terminale. Il calice è un po' irregolare con cinque divisioni. La corolla ha un tubo largo, un po' compresso ai lati e con una sorta di gobba inferiormente. I lobi superiori si avvicinano in modo da chiudere la bocca della corolla e simulano due labbra: il superiore bifido e l'inferiore trifido. Gli stami sono quattro, due più lunghi e due più corti (fig. 132 e 133).

La Linajola è comune lungo i margini dei campi, lungo le strade, ecc., e fiorisce per tutta la primavera, per tutta l'estate ed anche per la maggior parte dell'autunno. Il suo stelo è eretto, cilindrico, semplice: le sue foglie sono lineari di color verde chiaro

Digitized by Google

glauco. Il fiore è al tutto simile a quello della Bocca di Leone per quanto è dei caratteri fondamentali, ne differisce tuttavia per essere più piccolo e per avere alla base uno sprone lungo quanto la corolla.

Fig. 132. Fiore di Bocca di leone.

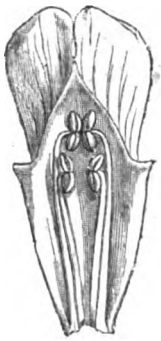


Fig. 133. Stami del fiore di Bocca di leone.

SALVIA DEI PRATI (*Salvia pratensis*).
MILZADELLA (*Lamium maculatum*).

La comune Salvia ci fornirà ora occasione di studiare una nuova maniera di corolla, vale a dire la corolla *labiata*. La salvia ha una corolla gamopetala irregolare; il suo lembo si divide in due parti ben distinte che si chiamano *labbra*. Guardando il fiore di profilo, il labbro superiore rassomiglia alquanto ad una falciuola, ed è un po' intaccato anteriormente. Il labbro inferiore, guardato di faccia, pare diviso in tre lobi, di cui i due laterali sono più corti ed ararrotondati, e quello di mezzo è più lungo ed intaccato. Nel complesso la corolla ha quasi l'aspetto di una bocca aperta con labbra diseguali; di qui il nome di corolla labiata (fig. 134).

Fig. 134.
Fiore di Salvia.

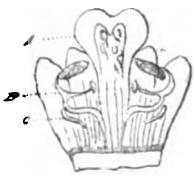


Fig. 135.
Stami della Salvia.

Digitized by Google

La salvia è una pianta a fusto eretto, alto da tre a cinque decimetri, quadrangolare e coperto di numerosissimi peli grigi. Le foglie sono grandi, oblunghe, ovali, intere e col margine del lembo leggermente dentato. Le foglie sono opposte e spiccatamente pelose e rugose; esse inoltre tramandano un odore penetrante e non spiacevole.

I fiori sono disposti in verticilli, i quali alla lor volta riunendosi insieme costituiscono dei grappoli di un bel color violetto.

Il calice è pure bilabiato come la corolla; il suo labbro superiore è formato da tre sepali; il labbro inferiore è formato da due.

Gli stami della salvia meritano di essere esaminati un po' minutamente. Aprendo un fiore si osservano quattro antere, due più alte e più grandi e due più piccole e più basse. L'antera più grossa e l'antera più piccola di ciascuna parte sono riunite fra loro da un filamento incurvato a ferro di cavallo, il quale nella sua convessità si attacca ad un altro filamento che discende in basso. A primo aspetto si potrebbe credere che ciascuna delle antere appartenga ad uno stame distinto e che gli stami si siano fusi insieme due a due pel filamento. Osservando invece meglio la cosa, si vede che ciascuna delle due antere apparenti non è altro che una delle due logge di una sola antera, che qui sono distanti l'una dall'altra, invece di essere riunite fra loro come nella maggior parte dei casi. Si chiama connettivo quel filamento incurvato che porta le due logge (fig. 135).

Esternamente poi a questi due stami se ne osservano altri due, i quali sono ridotti a due piccoli filamenti, e quindi si possono dire stami *abortiti*.

Nella salvia adunque gli stami sono quattro: due ben sviluppati, e due abortiti.

Il pistillo ha uno stilo lungo e sottile, inserto fra i lobi dell'ovario, e uno stimma bifido. L'ovario è quadrilobato. Il frutto è costituito da quattro achenî.

La salvia è una pianta che viene comunemente coltivata nei giardini per le sue foglie aromatiche. Nell'Italia meridionale si trova anche spontanea. Nell'Italia settentrionale si trovano nei prati varie altre specie ad essa molto somiglianti.

Molto affini alle salvie sono i Lamî; la figura qui unita dà una

Digitized by Google

idea di una forma del Lamio bianco (fig. 136), od Ortica bianca, di cui i fiori hanno una corolla bianca e un po' giallastra all' indentro, e le cui foglie sono irte di peli tanto da farle rassomigliare

Fig. 136. Lamio bianco, od Ortica bianca.

a quelle dell'ortica. La Milzadella, o Lamio macchiato, differisce dal precedente, sopratutto pei fiori che sono rossi e per le foglie le quali sono spesso macchiate di bianco. Queste due piante sono comunissime lungo le siepi, lungo i muri e nel prati.

Digitized by Google

POMODORO (*Solanum lycopersicum*).
PATATA (*Solanum tuberosum*). — ERBA MORA (*Solanum nigrum*).

I tuberi (fig. 137), che costituiscono quella parte della patata che si mangia, non sono punto radici nel vero senso di questa parola,

Fig. 137. Patata.

quantunque sieno in intimo rapporto colle radici stesse e quantunque appartengano alle parti sotterranee della pianta. Essi sono dei rigonfiamenti, dei veri magazzini di sostanza nutriente avente dei *nodi vitali,* dai quali partono gemme che si svolgono in rami che salgono in alto.

Digitized by Google

I botanici chiamano nodi vitali quei punti del fusto che appaiono esternamente un po' rigonfi e dai quali nascono i rami e le foglie

Il tubero della Patata è ripieno di una grande quantità di sostanza nutriente che piglia il nome di *fecola,* e che oltre al nutrimento diretto dell'uomo, serve anche per molti altri usi come, ad esempio, per farne dello zucchero, dell' alcool, ecc.

La parte esterna della patata non ci presenta nulla di molto notevole. Il fusto è eretto ed erbaceo. Le foglie sono composte di due serie di foglioline della stessa forma, ma di dimensioni diverse le quali hanno una disposizione pennata, e con una fogliolina grande che alterna con una piccola. I fiori (fig. 138) sono disposti in infiorescenza a corimbo. Il calice è gamosepalo con cinque denti; la corolla è gamopetala con cinque lobi. Essa è rotata, alquanto campanulata, e di color biancastro o violetto. Gli stami sono cinque, colle antere gialle unite insieme; l'ovario è supero; il frutto è una bacca verde della mole di una ciliegia, con molti semi.

Fig. 138.
Fiore di patata.

Come è noto, sono i tuberi che divisi a pezzi in modo che in ciascuno di questi vi sia una gemma, vengono seminati per ottenere nuove piante.

Una pianta all' uomo non meno utile della patata è il Pomodoro, il quale fornisce quelle grosse bacche rosse note a tutti.

Il pomodoro è una pianta erbacea con fusto rampicante, riccamente fornito di peli e di aspetto ghiandoloso. Le foglie sono grandi e composte di foglioline disuguali, col lembo profondamente dentato, e che hanno una disposizione pennata. I fiori sono gialli, e il frutto è quella grossissima bacca di un rosso vivo, piena di semi e di polpa succosa, che si mangia.

Affine alla patata e al pomodoro diremo anche qui della dulcamara, pianta che trovasi comunemente fiorita, per tutta l'estate, nelle siepi e nei luoghi ombrosi.

La dulcamara ha un fusto legnoso, ma sottile e poco consi-

Digitized by Google

stente, il quale manda dei rami erbacei, lunghi e sottili. Il fusto è rampicante e strisciante, e può giungere anche ad una lunghezza notevole.

Le foglie della dulcamara sono di due sorta. Quelle che sono alla base o all' apice dei rami giovani, e quelle che si trovano sulle altre parti del fusto. Le prime sono intere e più o meno cuoriformi alla base; le seconde sono divise in tre lobi, di cui l'impari è grandissimo con peli biancastri nelle nervature; il picciuolo è lungo, e le foglie hanno sui rami una disposizione alterna.

Il peduncolo fiorale è collocato quasi oppostamente alla foglia. I fiori (fig. 139) sono disposti in infiorescenza a corimbo, il calice è gamosepalo, coi sepali corti, ovali e saldati insieme per la metà della loro lunghezza. Esso è di color bruno violetto, come il pedicello. La corolla è gamopetala, ed è composta di cinque petali riuniti fra loro alla base per breve tratto, e disposti in modo da formare una corolla rotata; il loro colore è violetto cupo, e ciascun petalo ha alla sua base due piccole ghiandole di color verde cupo, circondate da una specie di aureola biancastra. Le divisioni poi della corolla sono rovesciate all'indietro. Gli stami sono in generale in numero di cinque con filamenti cortissimi e con lunghe antere gialle, leggermente saldate insieme. Lo stilo è lungo e ha uno stimma rigonfio; l'ovario è sferico; il frutto è una bacca ovoide di un color rosso scarlatto contenente molti semi appiattiti e rotondi.

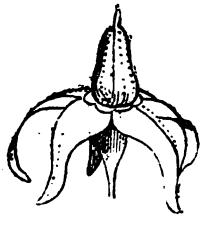


Fig. 139.
Fiore di dulcamara.

La dulcamara deve il suo nome al gusto da prima nauseante e amaro e poi dolcigno dei suoi rami. Le sue proprietà sono narcotiche e velenose.

Il Solatro o Erba mora, che è comunissimo fra noi, nei prati, lungo le siepi, i muri, ecc., e che accompagna spesso la dulcamara alla quale rassomiglia molto, ha un fusto eretto e di piccola mole; ha i fiori fatti sullo stesso stampo di quelli della dulcamara, ma di color bianco, e le bacche, giunte a maturità, invece di essere rosse, sono nere. Anche questa pianta ha proprietà velenose.

Digitized by Google

VILUCCHIONE (*Convolvolus sepium*). — VILUCCHIO (*Convolvolus arvensis*).

Il Vilucchione è comunissimo nelle siepi e fiorisce in estate ed in autunno. Il suo stelo è lunghissimo, sottile, volubile da destra a sinistra. Esso spunta da un rizoma sotterraneo serpeggiante e ramoso. Le foglie sono fatte a un dipresso come un ferro di una freccia. I fiori sono grandi, solitari all'ascella delle foglie con due brattee alla base che ricoprono il calice. La corolla è bianca fatta a mo' di campana, con cinque ripiegature longitudinali. Gli stami sono cinque, lo stimma è bilobo e sta sopra ad un ovario biloculare, il frutto è una capsula quasi globosa con tre o quattro semi.

Il Vilucchio è affine al precedente: ma è più piccolo: le sue foglie sono proporzionatamente più strette. I fiori sono pure ascellari; ma non hanno brattee presso il calice: invece vi sono due piccole brattee a metà circa del peduncolo. La corolla è bianca o rosea con cinque strisce longitudinali rosee più scure o rossastre. La forma della corolla è di campana molto aperta. Il frutto è una capsula quasi globosa, ma un po' acuminata.

SAMBUCO (*Sambucus nigra*).
CAPRIFOGLIO (*Lonicera caprifolium*).

Intorno alle case di campagna e nelle siepi è cosa facile l'osservare dei cespugli talvolta più alti di un uomo coronati da grandi ciuffi di fiori bianchi, attorno ai quali volano ronzando, attirate dal loro odore dolce e non spiacevole, un grande numero di mosche, di api, ecc. Questi cespugli sono formati dal Sambuco, pianta la quale a primo aspetto, sopratutto pei suoi fiori, si potrebbe credere molto affine alla carota.

Il fusto è legnoso, e trovasi nei rami giovani ripieno di una sostanza bianca e molle che si può facilmente estrarre. Or bene, questa sostanza molle non è altro che il midollo, che noi sappiamo già trovarsi nel mezzo del fusto di tutte le piante, e che nella

Digitized by Google

pianta del sambuco è più sviluppato che nelle altre. Ciò che rimane, in forma di cilindro cavo, dopo l'estrazione del midollo, è formato dagli strati legnosi e dalla corteccia. Le foglie sono opposte e composte di cinque o di sette foglioline con picciuolo ben evidente e con lembo dentellato; le foglioline sono disposte pennatamente.

Fermiamoci ora ad esaminare un po' minutamente l'infiorescenza, la quale a primo aspetto si direbbe ad ombrello.

Il peduncolo principale si divide realmente come nell' infiorescenza ad ombrello tutt' ad un tratto in un numero vario di peduncoli secondarî; ma la rassomiglianza finisce qui, imperocchè da questi peduncoli secondarî non nascono più delle ombellule, ma invece dei veri piccoli corimbi. Questa infiorescenza viene chiamata ombrella corimbifera.

Fig. 140. Fiore del Sambuco.

La corolla è gamopetala (fig. 140), vale a dire i suoi petali sono saldati insieme in un pezzo solo, e il suo lembo ha la figura di una ruota a cinque raggi; essa è bianca ed odorosa. Botanicamente, questa sorta di corolla dicesi rotata. Il calice è gamosepalo con cinque denti.

Ciuque sono gli stami disposti alternatamente fra i petali saldati.

L'ovario è semi-infero, vale a dire non è avvolto completamente dal ricettacolo ed ha tre stimmi sessili. Gli stilli quindi mancano.

Il frutto è una bacca nera con uno o due semi.

I fiori di sambuco, come si sa, vengono adoperati in medicina.

Affine al sambuco è il Caprifoglio, o *Abbracciabosco,* che si trova comunemente nei boschi e nelle siepi, ed apre i suoi fiori grandi ed odorosi in aprile e maggio. Nel caprifoglio possiamo osservare la forma notevole delle foglie che stanno in alto sui rami, le quali essendo opposte si saldano fra loro in modo da formare come una foglia sola infilata nel fusto, e i fiori, i quali sono disposti a verticillo di sei alla cima dei rami, ed hanno una corolla tubolosa, rigonfia alla base e col lembo diviso irregolarmente in due labbra.

Gli stami sono lunghi e sporgenti: l' ovario è infero ed ha un

Digitized by Google

lungo stilo. Il frutto è una bacca che giunta a maturità è di color giallo.

FIORDALISO (*Centaurea cyanus*).
CALCATREPPOLA (*Centaurea calcitrapa*).

Il Fiordaliso è una pianticella col fusto erbaceo, con scanalature coperte di peluzzi bianchi assai fini; giunge fino a sei decimetri di altezza, ed ha una radice divisa in tre o più prolungamenti principali coniformi. Le ramificazioni cominciano dalla base stessa del fusto e terminano con dei fiori.

Le foglie sono alterne, sessili; quelle dell'alto della pianta sono lineari ed intere, quelle della base del fusto presentano invece una divisione più o meno spiccatamente pennata.

Fig. 141. Achenio di Fiordaliso.

Il fiordaliso ha una infiorescenza a capitolo formata da una quarantina di fiori, i quali hanno esternamente un involucro di brattee disposte in sette od otto serie alternanti le une colle altre.

I fiori che formano il capolino sono di due sorta, secondo che si trovano nel centro o alla periferia. Questi ultimi sono grandi; hanno la corolla di un azzurro vivace, divisa in due labbri ineguali, dei quali l'interno ha tre o quattro lobi, e l'esterno tre soli molto più piccoli. Nella corolla non troviamo nè stami, nè pistilli, e perciò questi fiori si dicono sterili.

I fiori che occupano il centro del capolino sono impiantati in una piccola fossetta (come si può osservare sezionando il capolino stesso, e togliendo ad uno ad uno i fiori) ed hanno una piccola brattea pelosa. La loro corolla è gamopetala e di color porporino, tubulosa ed alquanto rigonfiata superiormente, il lembo è diviso in cinque lobi allungati, il calice è ridotto al ciuffo di peli che è alla base del fiore e che corona poi più tardi il frutto.

Gli stami sono cinque e riuniti fra loro in un tubo per mezzo delle antere; essi pigliano perciò il nome di sinanteri. In mezzo al tubo corre lo stilo che termina in due stimmi risvoltati; l'ova-

Digitized by Google

rio è infero, il frutto è un achenio coronato da un pappo ben sviluppato (fig. 141).

La Calcatreppola è frequentissima nei luoghi incolti, lungo le strade: ha uno stelo molto alto, le foglie sono pennate partite coi segmenti stretti, lanceolati e dentati. I capolini florali sono piccoli con fiori rosei. L'involucro bratteale ha squame che terminano bruscamente in un' appendice spinosa.

MARGHERITONA (*Leucanthemum vulgare*).
CICORIA (*Cichorium intybus*).

Nota a tutti è la Cicoria (fig. 142), erba vivace, comune nei luoghi erbosi, che fiorisce nell'estate e nell' autunno. La sua radice è grossa, fusiforme, assai lunga, ramosa, giallastra all'esterno e bianca internamente. Lo stelo è eretto,

Fig. 142. Radicchio o Cicoria selvatica.

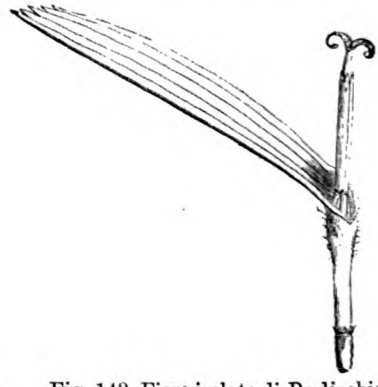


Fig. 143. Fiore isolato di Radicchio.

ramoso, angolato, alto più di mezzo metro: le foglie che stanno presso alla radice sono roncinate: quelle che stanno lungo il fusto sono dentate, ed hanno peli rigidi specialmente lungo la nervatura mediana. Le infiorescenze a capitolo sono ascellari e raggruppate a due o più insieme. L'involucro bratteale è composto di due serie di brattee. I fiorellini periferici sono azzurri e raramente bianchi. I frutti sono achenî angolosi con un pappo assai corto (fig. 143).

Digitized by Google

La Margheritona è molto simile nell' aspetto delle sue infiorescenze alla Margherita: ma le sue infiorescenze sono più grandi quasi del doppio (fig. 144). Essa è pianta del pari perenne nella parte inferiore, dalla quale si innalzano gli steli eretti, e alti oltre a mezzo metro con foglie oblunghe crenulate, dentate, incise, sessili le superiori e un po' picciuolate le più basse.

Il capitolo è simile a quello della Margherita, ha un involucro formato da brattee molto avvicinate, embricate, e di color verde col margine membranoso e fornito di scagliette brune.

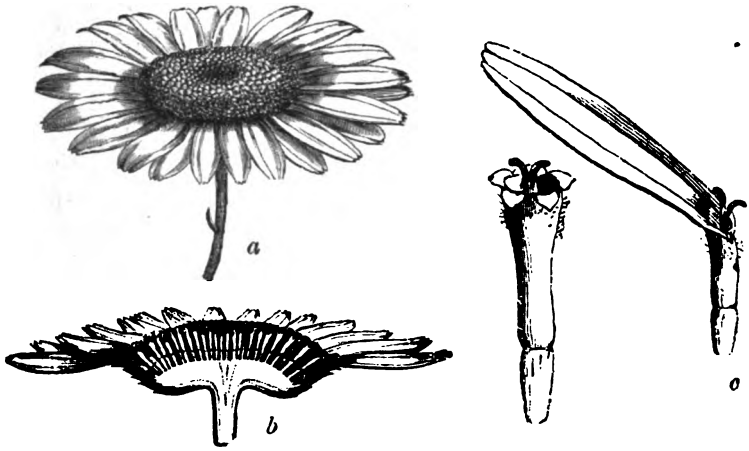


Fig. 144. Fiore di Margheritina
a, fiore intiero; *b*, sezionato; *c*, fiore del centro; *d*, fiore della circonferenza.

I fiori della circonferenza sono bianchi, ed hanno una corolla gamopetala irregolare, tanto che si direbbero dei mezzi-fiori; la corolla è impiantata sopra un ovario infero, il calice è abbastanza sviluppato.

I fiori del centro del capolino sono più piccoli e gialli; la loro corolla è gamopetala, regolare, a tubo rigonfio alla base e diviso superiormente in cinque lobi. Gli stami sono cinque sinanterî; lo stilo è in mezzo al tubo formato dalle antere ed ha due stimmi ricurvi. Il calice è ridotto ad un semplice rialzo verdognolo, pieno di prolungamenti setoliformi.

Il frutto è un achenio nerastro con varie costole (da 8 a 10) bianchiccie, ed è privo di pappo.

Digitized by Google

PRIMAVERA (*Primula officinalis*).
MORDIGALLINA (*Anagallis arvensis*).

La Primavera ha un rizoma obliquo. Le foglie sono disposte

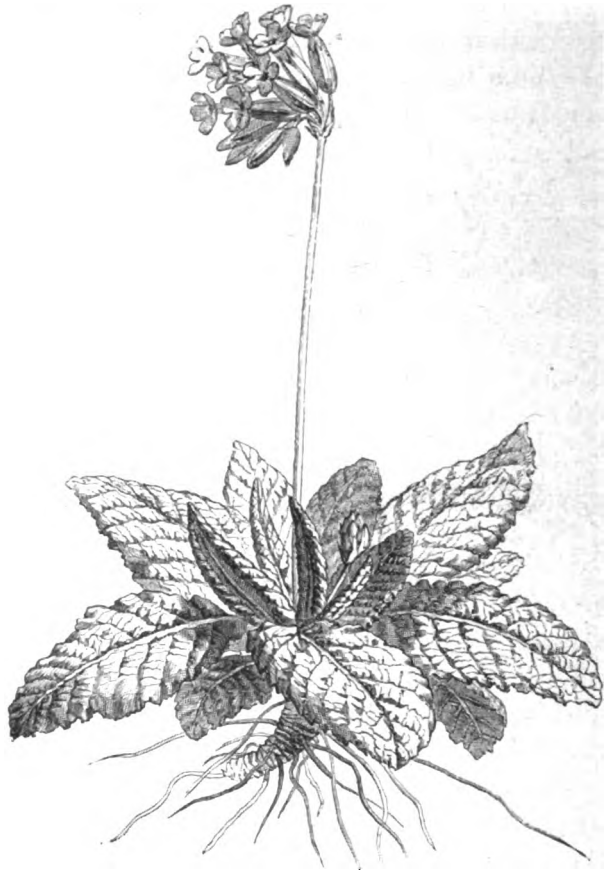


Fig. 145. Primavera officinale.

a rosetta e sono grandi, ovali in cima e gradatamente decrescenti in basso: la loro superfice è rugosa, priva di peli superiormente, e molto pelosa invece inferiormente: il margine libero del lembo è leggermente dentellato.

La figura 145 rappresenta una specie affine alla comune Pri-

Digitized by Google

maverina, la Primavera officinale, e serve a mostrare la disposizione delle foglie a rosetta: disposizione che si incontra frequentemente nelle piante.

Dal mezzo della rosetta nella primaverina spuntano varî peduncoli che portano ciascuno un fiore. Il calice è gamosepalo (fig. 146) ed ha cinque denti. La corolla è gamopetala (fig. 147) e con un tubo cilindrico. I petali sono cinque, cuoriformi e di color giallo solfo. Le antere sono sessili ed in numero di cinque. L'ovario è supero ed ha un solo stilo. Il frutto è una cassula deiscente nell'apice, con una sola casella.

Questa pianta è comunissima nei luoghi umidi, sui pendii dei colli, lungo i ruscelli, nei boschi, ecc., o fiorisce in febbraio ed in marzo.

Fig. 146. Calice di Primaverina.

Fig. 147. Corolla della Primaverina.

La Mordigallina è una piccola pianticella annua comunissima nei luoghi coltivati dove fiorisce per tutta l'estate. Essa ha un fusto sdraiato, inferiormente ramoso in modo da costituire un piccolo cespuglio. Il fusto è quadrangolare, le foglie sono ovali, sessili, opposte inferiormente punteggiate di nero. I fiori sono ascellari, solitari e sono portati da lunghi pedicelli che si ripiegano in basso dopo la fioritura. Il calice ha 5 sepali, la corolla è gamopetala con 5 lobi o rossa o azzurra. Gli stami sono 5: i loro filamenti sono pelosi: è l'ovario supero ed ha uno solo stilo. Il frutto è una pisside globosa: i semi sono rugosi e neri.

CIMICINA (*Geranium Robertianum*).
PIE' DI GALLO (*Geranium molle*).

La Cimicina (fig. 148) è una pianta che si incontra frequentemente nelle siepi, nei cespugli, sui vecchi muri e fiorisce da aprile ad agosto, spargendo un odore assai penetrante.

La cimicina è una pianta annuale di cui il fusto, che può es-

Digitized by Google

sere eretto o prostrato, giunge anche alla lunghezza di quattordici decimetri e si presenta rossiccio e coperto di peli ripiegati; inoltre verso l'alto della pianta è spiccatamente ghiandoloso: esso è abbondantemente ramificato.

Le foglie sono alterne, e colle nervature aventi una disposizione palmata; da tre a cinque sono i segmenti in cui si divide il lembo; questi segmenti hanno un piccolo picciuolo e si suddividono poi in varî lobi che alla loro volta hanno il margine den-

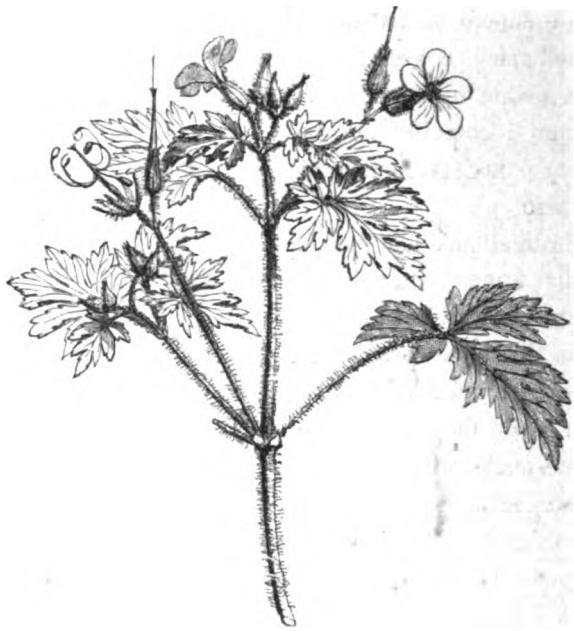


Fig. 148. Geranio.

tato. Il picciuolo delle foglie è sottile e più lungo della foglia stessa, inoltre è peloso come il fusto.

I fiori sono ascellari, ora solitari, ora in numero di due o tre, portati da un peduncolo comune lungo e peloso. Il calice è formato di cinque sepali, ovali od appuntiti o convessi, i quali sul dorso presentano una costola mediana a mo' di carena.

La corolla è pure formata di cinque petali più lunghi quasi del doppio dei sepali e col margine libero arrotondato ed intiero; il loro colore è rosso porporino con venature bianche.

Digitized by Google

Gli stami sono in numero di dieci, di cui cinque grandi e cinque più piccoli; questi ultimi sono collocati in modo da essere opposti ai petali. I filamenti sono leggermente saldati fra loro alla base; i più grandi hanno alla base una ghiandola speciale che viene chiamata nettarifera e che produce una sostanza liquida zuccherina. Ghiandole nettarifere o nettarî, adunque, si chiamano tutte quelle che, collocate nei fiori, preparano una sostanza liquida zuccherina. Le antere sono attaccate pel mezzo al filamento ed hanno un connettivo spiccato, chè così si chiama la nervatura mediana larga e succulenta dell'antera.

Il pistillo ha un ovario globoloso e con cinque lobi, i quali si continuano in alto con un prolungamento conico costituito da cinque rami, che rimangono saldati insieme, appena il fiore sboccia. Un fatto notevole che si osserva in questa pianta, quando il pistillo è giunto a maturità, si è che i carpelli si staccano improvvisamente e si risvoltano in alto portando seco il seme che essi contengono. Quando tutti i carpelli si sono distaccati nel modo ora detto, il pistillo ha la forma di un candelabro a cinque bracci (fig. 149).

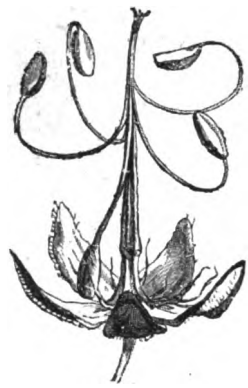


Fig. 149.
Frutto di Geranio.

Il Pie' di Gallo si trova comunemente nei luoghi coltivati, nei prati, negli orti, sui margini delle strade, ecc.

Le foglie radicali sono disposte a rosetta ed hanno picciuoli lunghi; le foglie caulinee sono opposte ed hanno picciuoli gradatamente più corti quanto più si avvicinano all'apice dello stelo fiorifero. Le foglie hanno tutte contorno rotondo e sono palminervie. Le foglie radicali sono divise fino alla loro metà in sette o nove lobi, ciascuno dei quali ha tre denti ottusi; le foglie caulinee hanno minor numero di lobi e denti più aguzzi. I picciuoli hanno alla base delle stipole aguzze, rossiccie. Tutta la pianta è coperta di peluria. I fiori sono rosei con venature rosse. Gli stami sono dieci e aderiscono fra loro alla base. Il frutto presenta, giunto a maturità, lo stesso fenomeno di quello della Cimicina.

Digitized by Google

VIOLA MAMMOLA (*Viola odorata*).
VIOLA DEL PENSIERO (*Viola tricolor*).

Nella viola il fusto per la sua massima parte sta sotto la terra, estendendosi orizzontalmente (esso è vale a dire un rizoma), strisciando al disotto della superfice del suolo; esso emette nella sua parte anteriore dei rami, delle foglie, delle radici, mentre la sua parte posteriore a poco a poco invecchiando si distrugge.

Fig. 150. Viola Mammola.

Le foglie di color verde intenso, lisce e talvolta anche leggermente pelose o pulviscenti, hanno la forma di un cuore e presentano il margine del lembo dentellato; il picciuolo è lungo e sottile.

I fiori sono ascellari, spuntano cioè all'ascella delle foglie e sono notevoli per la loro corolla, la quale non è costituita di petali tutti eguali fra loro, oppure di petali diseguali ma collocati simmetricamente fra loro, ma essa consta invece di cinque petali ineguali, uno dei quali, il superiore, è più grande e si prolunga alla base in uno sperone cavo, variamente allungato. Le cose

Digitized by Google

ora dette sono mostrate dalla figura 151 qui unita che rappresenta il fiore della Viola del pensiero, pianta affine alla Mammola (fig. 150). In questa stessa figura si possono scorgere delle stipule. Il calice è anch'esso formato di cinque sepali. I fiori sono generalmente del colore violetto caratteristico e noto a tutti; qualche volta tuttavia se ne trovano delle varietà quasi bianche. Sia gli uni sia gli altri tramandano un grato e piacevole odore. A metà all'incirca del peduncolo del fiore si osservano due piccole brattee sottili e lanceolate.

Gli stami sono cinque, corti e con antere giallognole. Essi hanno i filamenti liberi, ma si riuniscono fra loro per mezzo delle antere in modo da formare un tubo che incontra l'ovario e lo stilo, il quale è più lungo degli stami ed è terminato da uno stimma.

Il frutto si presenta in forma di una capsula triangolare con tre valve concave che racchiudono molti grani piccoli, rotondi, biancastri ed aderenti alle valve stesse.

Fig. 151. Fiore della Viola del pensiero.

Molto somigliante alla pianta ora descritta è la Viola del pensiero (fig. 151), che viene anche chiamata Viola tricolore dai suoi fiori che presentano tre tinte, il giallo, il bianco ed il violetto. Questa pianta, facilmente distinguibile pei suoi fiori ed anche pel suo fusto, il quale è ascendente, e spesso ramoso, vive selvatica comunemente nei campi e fiorisce in primavera. Nei giardini poi se ne coltivano molte varietà di colore ed artificialmente si sono ottenuti dei fiori notevolmente modificati.

GAROFANO (*Dianthus cariophyllus*). — FIOR DI CUCULO (*Lychnis floscuculi*). — LICNIDE DIOICA (*Lychnis dioica*).

Lungo le siepi, presso ai muri delle case di campagna, nei luoghi un po' ombrosi, è comunissima una pianticella alta talvolta

Digitized by Google

anche quasi un metro, il di cui fusto ricoperto di una fine lanuggine porta numerosi fiori bianchi. Questa pianta è la Licnide dioica.

La radice di questa pianta si prolunga per un tratto verticalmente in basso e poi manda qualche ramo, coi quali si fissa saldamente al terreno. Il fusto è erbaceo, quindi di color verde e poco consistente; esso si ramifica già dalla base e i rami procedono in alto non diritti, ma facendo come dei zig-zag, determinati da nodi ai quali s'inseriscono le foglie. I botanici hanno dato il nome di articolato a questa sorta di fusto, fusto che si distingue da quello che si dice nodoso, come si può osservare ad esempio nell'avena comune, pel fatto che esso si rompe colla massima facilità nei suoi rigonfiamenti nodali, mentre invece nel secondo gli è appunto in questi rigonfiamenti che noi troviamo la massima resistenza alla rottura.

Le foglie sono disposte a due a due per ciascun nodo e sono messe l'una in faccia all'altra vale a dire sono *opposte*. Considerando due nodi consecutivi, si vede che le quattro foglie sono disposte in modo da formare una croce. Le foglie sono appuntite, lanceolate ed hanno il margine del lembo intero ed un po' ondulato; l'articolazione delle foglie col fusto è circondata dalla base delle foglie stesse, in modo che queste sembrano riunite fra loro. Sulle foglie poi e in generale su tutto il fusto si trova ben evidente una specie di lanuggine bianca, costituita da un grande numero di peluzzi; per questa ragione il fusto si potrebbe chiamare pubescente.

I fiori di questa pianta, i quali sono solitari, spuntano alla ascella delle foglie, ed essi non hanno tutti la stessa struttura.

Il calice è costituito da cinque sepali saldati insieme per la massima parte della loro lunghezza, formando una specie di tubo di color verde chiaro avente numerose e sporgenti nervature, alquanto rossiccie, e ricoperte di forte peluria.

Se si vuole andare un po' più pel sottile nell'esame del calice della Licnide si può osservare che fra le nervature se ne possono distinguere cinque più grosse e cinque più piccole; le prime indicano le nervature mediane proprie di ciascun sepalo, le seconde

Digitized by Google

indicano le suture dei sepali stessi; queste due serie di nervature sono poi riunite fra loro da altre più fine.

La corolla è formata essa pure di cinque petali (fig. 152), che a differenza dei sepali del calice rimangono intieramente liberi fra loro. I petali si presentano costituiti da due parti; una superiore di color bianco latteo, divisa in due piccoli lobi da una leggera intaccatura, l'altra inferiore, verdognola e lucente. Questa seconda parte venne dai botanici, come già sappiamo, chiamata unghia (fig. 153). Nel punto in cui il lembo si continua coll'unghia si osservano in ciascun petalo delle piccole lamine frastagliate le quali si direbbero costituire, considerate in tutti i petali insieme, come una seconda corolla più interna.

Le parti che si trovano solo nell'una o nell'altra qualità di fiori sono gli stami ed i pistilli.

La licnide dioica presenta degl'individui in cui i fiori hanno soltanto stami e degli altri individui in cui i fiori hanno soltanto pistilli.

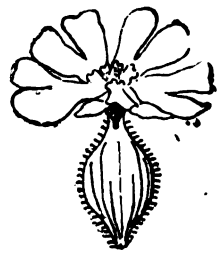


Fig. 152.

Fig. 153.

Il pistillo è formato di una massa allungata con due leggeri rigonfiamenti globulosi: tale massa risulta dalla fusione degli ovari e da cinque stili che stanno sopra a questa massa.

Gli stami sono in numero di dieci, dei quali cinque sono più lunghi degli altri, ed hanno il loro filamento più dilatato alla base e molto più peloso; essi sono disposti in modo da alternare coi petali: gli altri cinque più corti sono opposti a ciascun petalo.

Le antere sono attaccate pel mezzo al filamento; tagliando orizzontalmente un'antera si vede che essa è formata da due logge principali, divise alla loro volta in due altre secondarie.

Nel mezzo del fiore, avente solamente degli stami, si scorge una insenatura giallognola spalmata di un liquido vischioso e zuccherino, e un filamento corto e sottile che rappresenta il pistillo, il quale in questo caso non si è sviluppato. Il frutto è una capsula

Digitized by Google

rotondeggiante, munita superiormente di una corona di cinque denti; i semi sono piccoli e rugosi.

Il fior di cuculo è frequentissimo nei prati: ha uno stelo solcato e un po' scabro: le foglie sono più larghe in cima che alla base: i fiori sono disposti in pannocchia divisa in tre rami principali: i petali sono rossi e divisi in fine lacinie. Fiorisce dalla primavera all'autunno.

Fig. 154. Garofano.

Il Garofano ha una radice ramosa dalla quale si innalzano numerosi fusticini eretti che portano fiori e numerosi fusticini sdraiati. I fusticini sono lisci e glauchi come tutta la pianta. Il calice è tubuloso, gamosepalo con cinque denti; alla base è ricoperto da brattee. La corolla ha cinque petali provvisti di lunga unghia. Questa specie è frequentemente coltivata pei suoi fiori eleganti e odorosi. Nelle varietà coltivate i fiori sono di colore variabile e per lo più doppi e stradoppi (fig. 154).

RAPA (*Brassica campestris*). — RAMOLACCIO (*Raphanus sativus*). VIOLACCIOCCA (*Cheiranthus Cheiri*).

Il fusto della Violacciocca ha la lunghezza di 30 a 60 centimetri, è duro, quasi legnoso, per lo più ricoperto di brevissimi peluzzi; i suoi fiori sono gialli o screziati di rosso sanguigno; i suoi rami sono angolosi, le foglie sono allungate.

Il calice della violacciocca è costituito di quattro sepali liberi, di cui due laterali sono rigonfi alla base, e, come si dice, gozzuti. I petali sono pure quattro e anche liberi, vale a dire non sono

Digitized by Google

saldati alla base e per un certo tratto della loro lunghezza come quelli di altri fiori. Questi petali stanno inserti sotto al pistillo, e quindi diconsi ipogini. La forma dei petali della violacciocca è tale che essi sono dapprima assai ristretti e poi si espandono in quella parte che si vede bene fuori nel fiore; questa parte esterna si chiama lembo, la parte ristretta si chiama, come già si è detto, unghia dal petalo (fig. 155).

Fig. 155. Violacciocca.

I quattro petali di questo fiore sono disposti alternatamente coi sepali a mo' di croce, come si scorge nel fiore isolato rappresentato dalla fig. 156.

Nel fiore della violacciocca gli stami sono in numero di sei, ma presentano una differenza nella loro rispettiva lunghezza, perchè due sono più corti e quattro più lunghi. Ciò fa vedere la fig. 157, in cui si scorgono lateralmente e un po' allo infuori i due stami più corti, e in mezzo intorno al pistillo i quattro più lunghi. Vale a dire sono tetradinami.

Il pistillo presenta lo stimma con due sporgenze laterali o lobi, onde si dice che è bilobo.

Digitized by Google

Il frutto appare come il baccello di una pianta leguminosa, per esempio di un pisello, di un fagiuolo. C'è tuttavia una notevole differenza, perchè nel baccello del pisello o del fagiuolo i semi stanno sui due pezzi, o valve, che non contengono altro all'infuori dei semi. Qui invece c'è una specie di tramezzo che sta fra i due pezzi ed ha i semi attaccati. Questa specie di frutto si chiama siliqua, ed è qui rappresentato dalla fig. 158.

Il Ramolaccio è pianta coltivata ovunque per le sue radici che hanno sapore piccante e alle quali si attribuiscono proprietà medicinali. La radice del ramolaccio è ingrossata e simile a quella nota a tutti della Rapa; il fusto è eretto e coperto di peli. Le foglie sono pennate partite irregolarmente, dentate ai margini, coi lobi sempre più sviluppati dalla base verso l'apice dove vi è un lobo im-

Fig. 156. Fiore di Violacciocca.

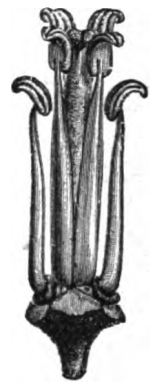


Fig. 157. Stami di Violacciocca.

Fig. 158. Frutto di Violacciocca.

pari più grande degli altri. I fiori sono, per quanto è della loro conformazione generale, come quelli della violacciocca e sono di color violetto rossiccio. Il frutto è una siliqua: ma questa non si apre a maturità, vale a dire non è deiscente come quella della violacciocca. La siliqua è cilindrica con strozzamenti trasversali che sono fra i semi; ne consegue che la siliqua appare nodosa. In corrispondenza di questi restringimenti la siliqua si rompe, quando è giunta a maturità.

La Rapa è pianta troppo nota perchè ne diamo qui una lunga descrizione. Le sue foglie inferiori sono roncate; le altre sono

Digitized by Google

bislunghe e dentate. I fiori sono piccoli, di color giallo dorato e disposti in infiorescenza a corimbo. Le silique sono lunghe, quasi cilindriche ed erette. La Rapa è pianta annua o bienne; nel primo caso essa fiorisce in primavera, e nel secondo d'estate. Gli usi della Rapa sono noti a tutti.

MALVA SILVESTRE (*Malva silvestris*). — ALTEA (*Althœa officinalis*). MALVONE (*Althœa rosea*).

La Malva silvestre è pianta comune sui margini dei campi e lungo le strade in tutta l'Italia, ed è nota pei suoi usi medicinali. Il fusto della malva comune può essere, secondo gli individui, diritto, o come si dice propriamente, eretto, oppure disteso sul suolo, cioè sdraiato; esso porta numerosi rami ed è coperto da numerosissimi peluzzi; in generale giunge ad una lunghezza variabile da tre a sei decimetri (fig. 159).

Le foglie sono alterne, e in complesso esse sono cuoriformi, ma hanno il lembo diviso in un vario numero di lobi, in generale da cinque a sette; a ciascuno di questi lobi corrisponde una diramazione (fig. 160) del picciuolo o nervatura principale, in modo che le nervature principali di questa foglia sono disposte a mo' delle bacchette di un ventaglio o, meglio, come le dita di una mano, onde queste specie di foglie pigliano anche il nome di palmate. Il margine libero del lembo è dentellato. Il picciuolo delle foglie è lungo e sottile e ricoperto di peli: la sua lunghezza tuttavia è più corta di quella della foglia.

I fiori sono riuniti in numero vario, due, tre, quattro, alle ascelle delle foglie ed hanno ciascuno un peduncolo proprio. Ciò che colpisce sopratutto in questi fiori si è la grande lunghezza dei petali di color roseo porporino chiaro, con venature di colore più intenso, in numero di cinque ed aventi ciascuno la forma di un cuore. Il calice è piccolo e con cinque sepali molto più corti dei petali della corolla. All'infuori ed alla base del calice si trova, per dir così, un secondo calice più piccolo, formato di tre pezzi, che si dicono brattee. I botanici chiamano in questo caso calicetto il complesso delle brattee.

Digitized by Google

Gli stami sono molto numerosi ed offrono il fatto notevole dell'essere tutti saldati insieme per mezzo dei filamenti in modo da

Fig. 159. Malva comune.

costituire un tubo intorno al pistillo. Le antere sono in forma di rene, e si aprono per mezzo di una fessura semicircolare (fig. 161).

Il pistillo è costituito da un ovario a parecchie divisioni e da

Digitized by Google

un numero di stili corrispondente a quello delle divisioni. Gli stili si saldano inferiormente fra loro. Il frutto è formato dalla riunione di tutte le logge contenenti un seme in modo che guardato dalla parte superiore esso ricorda la disposizione delle fette di un melone. La malva comune è pianta biennale ed è comunissima ovunque: i suoi fiori danno un decotto che viene adoperato come emolliente.

Frequente pure e affine alla malva è l'Altea, la quale presenta

Fig. 160. Foglia di Malva.

Fig. 161. Stami di Malva.

un rizoma e perciò si distingue facilmente dalla malva. Le dimensioni della pianta sono anche maggiori, giungendo essa fino a misurare un metro: i fiori bianchi e carnicini invece sono molto somiglianti a quelli della malva, il calicetto tuttavia conta da sei a nove foglioline invece di tre sole, come si è visto nella malva.

Il Malvone viene coltivato nei giardini per ornamento. Esso arriva ad avere anche due metri di altezza. I suoi fiori sono numerosi, grandi e doppi.

Rosa di macchia (*Rosa canina*).
Rosa centifoglia (*Rosa centifolia*).

La Rosa selvatica o di macchia è una pianticella foggiata ad arboscello che ha un fusto corto e grosso con numerosi rami allungati. Essa si trova frequentemente nelle boscaglie e nelle siepi e apre i suoi fiori in maggio ed in giugno (fig. 162 e 163).

Digitized by Google

Le sue foglie sono composte di cinque o di sette foglioline ovali, appuntite e di cui il margine è spiccatamente seghettato. Ciascuna di queste foglioline ha le costole o nervature disposte in modo da dar l'idea di una penna colle sue barbe; abbiamo cioè una grande nervatura mediana in cui il picciuolo si continua fino all'apice della foglia, e numerose altre nervature più piccole che si dipar-

Fig. 162. Rosa comune.

tono dalla nervatura mediana come le barbe dell'asse della penna, e vanno parallele fra loro fino al margine del lembo.

I botanici danno il nome di penninervie alle foglie che presentano le nervature disposte nel modo ora descritto.

Il picciuolo delle foglie è mediocremente lungo e stipulato in basso. Qua e là sul fusto o sui rami si osservano degli aculei duri ed adunchi.

Digitized by Google

I fiori sono ora solitarî ora riuniti in corimbo.

I sepali sono cinque, divisi e risvoltati in basso: i petali sono pure cinque, grandi, col margine esterno leggermente intaccato, di color roseo più o meno intenso e gradevolmente odorosi. Gli stami e i pistilli sono molto numerosi; questi ultimi formano un mazzo nel mezzo del fiore e sono circondati, come da una corona, dagli stami (fig. 165).

I sepali, i petali, gli stami ed i pistilli sono impiantati sopra un

Fig. 163.
Stipula di Rosa.

Fig. 164. Corolla di Rosa dal fiore semplice.

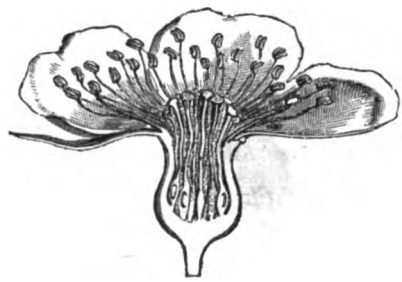


Fig. 165.
Ricettacolo del fiore d'una Rosa.

corpicciuolo ovoide detto ricettacolo. Finita la fioritura, questo ricettacolo ingrossa, si fa carnoso, e si colorisce in rosso vivo: nel suo interno stanno i frutti in forma di achenî.

Col nome di achenio indicano i botanici quella specie di frutti secchi che hanno una buccia più o meno dura e contengono un solo seme.

Oltre alla Rosa di macchia, molte altre analoghe s'incontrano selvatiche nel nostro paese; molte altre poi con fiori doppî e stra-

Digitized by Google

doppî si coltivano nei giardini: ma tutte quelle numerosissime varietà di colore, di forma, di foglie, di tempo di fioritura, di intensità di profumo, ecc., che si coltivano parimente dall' uomo, non derivano dalle rose selvatiche nostrali, bensì da forme proprie dell' Asia (Rosa centifolia e Rosa indica). Nelle Rose coltivate gli stami sono, in numero più o meno grande, trasformati in petali di guisa che il fiore risulta di una massa principalmente formata da questi petali accartocciati gli uni negli altri e perciò dicesi doppio.

CILIEGIO (*Prunus cerasus*). — SUSINO (*Prunus domestica*).

Il Ciliegio è una pianta arborescente di dimensioni relativamente grandi con corteccia liscia, sopratutto nei rami giovani, e di color grigio rossastro. Le foglie sono ovali e appuntite, lucide, seghettate con picciuoli lunghi. I fiori sono bianchi, riuniti a due o a quattro insieme, ed hanno lunghi peduncoli. Gli stami sono inseriti sul calice e così pure i cinque petali della corolla. I petali sono larghi con unghia piccola; il pistillo sta pure nel calice al fondo della porzione incavata dello stesso. Il frutto è noto a tutti, botanicamente è foggiato come quello del Pesco, del Mandorlo, del Pruno, del Susino, dell'Albicocco. Se noi tagliamo, per esempio, in metà un'albicocca (fig. 166); osserveremo una mandorla centrale avvolta da un guscio duro e intorno ad esso uno strato di polpa succosa limitata esternamente da una pelle. Nell' albicocca l' epicarpo è rappresentato dalla pelle, il mesocarpo dallo strato succoso, l' endocarpo dal nocciolo: dentro al nocciolo poi si trova il seme costituito da due cotiledoni e da un embrione, il tutto avvolto in una membrana protettrice.

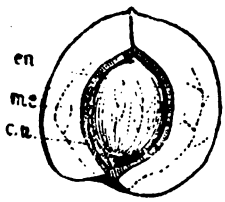


Fig. 166. Albicocca tagliata per metà.

Il Ciliegio trovasi pure selvatico e nei boschi.

Il Susino è una pianta ad albero che vien coltivata pei suoi frutti. Le foglie sono ovali un po' rugose superiormente e un po' vellutate inferiormente, sono aguzze e seghettate. I fiori sono bianchi, isolati o riuniti a paia. Essi si sviluppano prima delle foglie

Digitized by Google

e sono per la loro conformazione generale foggiati come quelli del Ciliegio. I loro peduncoli sono però alquanto lanugginosi. I frutti sono noti; essi hanno forma tondeggiante o allungata ovoidea, e possono essere bianchi, gialli, rossi, violacei, ecc. Essi presentano un finissimo pulviscolo sulla buccia che è una sostanza cerea dovuta a secrezione dello strato esterno della buccia stessa. Il nocciolo è bislungo, compresso, senza solchi, ma un po' rugoso.

FAGIOLO (*Phaseolus vulgaris*). — CASCIA (*Robinia pseudo-acacia*).

Il Fagiolo è una pianta annua di cui il fusto erbaceo è eretto e s'innalza ad una certa altezza sul suolo, avvolgendosi ed arrampicandosi sopra altre piante. Questo fusto tuttavia, a differenza di quello che già conosciamo della vite, manca di viticci.

Le foglie sono composte di tre foglioline appuntite e col margine del lembo intiero. Le foglie hanno stipule ben evidenti. I fiori sono disposti in grappoli non molto folti sopra un peduncolo inserito all'ascella delle foglie: i peduncoli florali hanno delle piccole brattee.

Il calice è piccolo e costituito da un solo pezzo e quindi si dice gamosepalo.

La corolla è formata di cinque petali ed è irregolare, ossia i suoi petali sono diseguali.

Nella corolla del fagiolo troviamo un petalo più grande degli altri e voltato all'insù; a questo petalo si dà il nome di stendardo: lateralmente se ne trovano due altri eguali fra loro che si dicono ale: al disotto di questi ve ne sono altri due pure eguali fra loro e fra loro riuniti che formano la carena. La corolla così costituita vien detta papilionacea, perchè i botanici hanno voluto trovarvi qualche rassomiglianza colle farfalle.

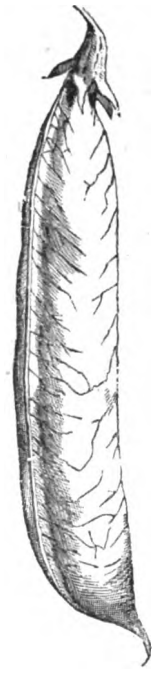


Fig. 167.
Legume o baccello di Fagiolo.

All'indentro della carena stanno chiusi gli stami ed il pistillo. Gli stami sono in numero di dieci divisi in due gruppi, uno dei

Digitized by Google

quali ne comprende nove saldati insieme pei filamenti, in modo da formare una specie di tubo intorno al pistillo; l'altro gruppo è formato da un solo stame libero.

Quando gli stami sono disposti in due gruppi, o falangi, come si dice propriamente, vengon detti diadelfi.

Il pistillo ha un ovario con una sola casella, e uno stilo incurvato con uno stimma obliquo e terminale.

Fig. 168. Fior di Cascia.

Il frutto poi, giunto a maturità, è un legume o baccello allungato, deiscente, che contiene un vario numero di semi più o meno grossi, in forma di rene, che possono essere di vario colore, bianchi, gialli, bigi o neri, ecc., e che sono separati fra loro da piccoli tramezzi trasversali.

La Cascia è una pianta arborescente che può crescere anche a grande altezza: i suoi rami sono lisci e presentano robuste spine

Digitized by Google

appaiate. Le foglie sono composte di sei o nove foglioline ovali, ottuse, pari, e di una fogliolina terminale impari. I fiori sono bianchi, piacevolmente odorosi e riuniti in infiorescenza a grappolo (fig. 168). I grappoli sono ascellari. La conformazione generale del fiore è analoga a quella del Fagiuolo. Il frutto è compresso con una stretta ala al margine superiore: giunto a maturità, si apre in due valve. I semi sono piccoli, reniformi e neri.

VECCIA (*Vicia sativa*). — RUBIGLIONE (*Lathyrus silvestris*).

La Veccia è una pianta erbacea che si trova comunemente selvatica pei seminati e che viene anche coltivata per biada. La Veccia ha un fusto o sdraiato o rampicante per mezzo di cirri ramosi che terminano le foglie. Le foglioline sono disposte in cinque o sette paia; sono piccole, bislunghe. Esse inoltre sono come troncate in cima dove si osserva come una piccola punta formata dalla parte terminale della nervatura mediana. Le stipole sono dentate e spesso macchiate di nero. I fiori sono foggiati sullo stampo generale di quelli del Fagiuolo: sono piccoli, generalmente di color violetto, raramente bianchi. Essi sono collocati, ora isolati, ora appaiati all'ascella delle foglie. I frutti sono fatti a baccello allungato con parecchi rami nerastri semi-globosi.

Il Rubiglione è una pianta perenne con fusto alato cioè avente per il lungo una espansione laminare. La foglia è costituita di due foglioline lanceolate di consistenza alquanto coriacea, il picciuolo è alato ed è terminato da un cirro ramoso, avente alla base due stipole. I fiori sono rosso-violetti e sono fatti sullo stampo di quelli della Veccia e del Fagiuolo; essi sono riuniti in infiorescenza a grappolo in numero da quattro a dieci. Questa pianta si trova nelle siepi e luoghi erbosi e fiorisce in primavera. Nei giardini si coltiva sotto il nome di Pisello odoroso (*Lathyrus odoratus*), una specie affine al Rubiglione.

Digitized by Google

ANEMONE CORONARIA (*Anemone coronaria*).
ANEMONE ORTENSE (*Anemone hortensis*).

L'Anemone coronaria è spontanea nei campi e viene anche coltivata nei giardini. Essa è una pianta con rizoma da cui spuntano parecchie foglie con lunghi picciuoli e con lembo tripartito: ciascuna divisione è a sua volta suddivisa in lacinie strette e divergenti. I fiori, per lo più in numero di uno o due per ciascuna pianta, sono portati da lunghi peduncoli, sono rosei o bianco-rosei internamente e pallidi e pelosi esternamente, il calice è petaloideo. Il peduncolo è nudo, ma porta ad una piccola distanza dal fiore tre brattee fogliformi profondamente incise. Gli stami sono numerosi e circondano i pistilli che sono pure numerosi e occupano la parte centrale del fiore.

L'Anemone ortense è una pianticella con rizoma allungato: le foglie sono lungamente picciuolate e sono palmate lobate: ma i lobi sono meno frastagliati che non nella specie precedente. I peduncoli florali portano un gruppo di tre brattee fogliformi intiere. Il calice essendo petaloideo si hanno da dieci a dodici tepali circa stretti, rosei: gli stami ed i pistilli sono numerosi e violetti. Questa specie fiorisce nei luoghi erbosi aprici in principio della primavera.

PIÈ DI NIBBIO (*Ranunculus acris*).
RANUNCOLO BULBOSO (*Ranunculus bulbosus*).

Il Piè di Nibbio è una pianta erbacea comunissima nei prati: il suo stelo è alto mezzo metro circa; è cilindrico e ramoso: la sua radice è divisa in varie parti. Le foglie radicali sono lungamente picciuolate, le altre hanno un picciuolo gradatamente più corto le più elevate sullo stelo sono sessili. Il lembo delle foglie è palmato partito e ciascun segmento è suddiviso in lacinie. I fiori hanno cinque petali gialli, lucenti superiormente. Ciascun petalo alla base ha una piccola macchia e una squametta ingrossata che è un nettario. Il calice è giallo verdastro e consta

Digitized by Google

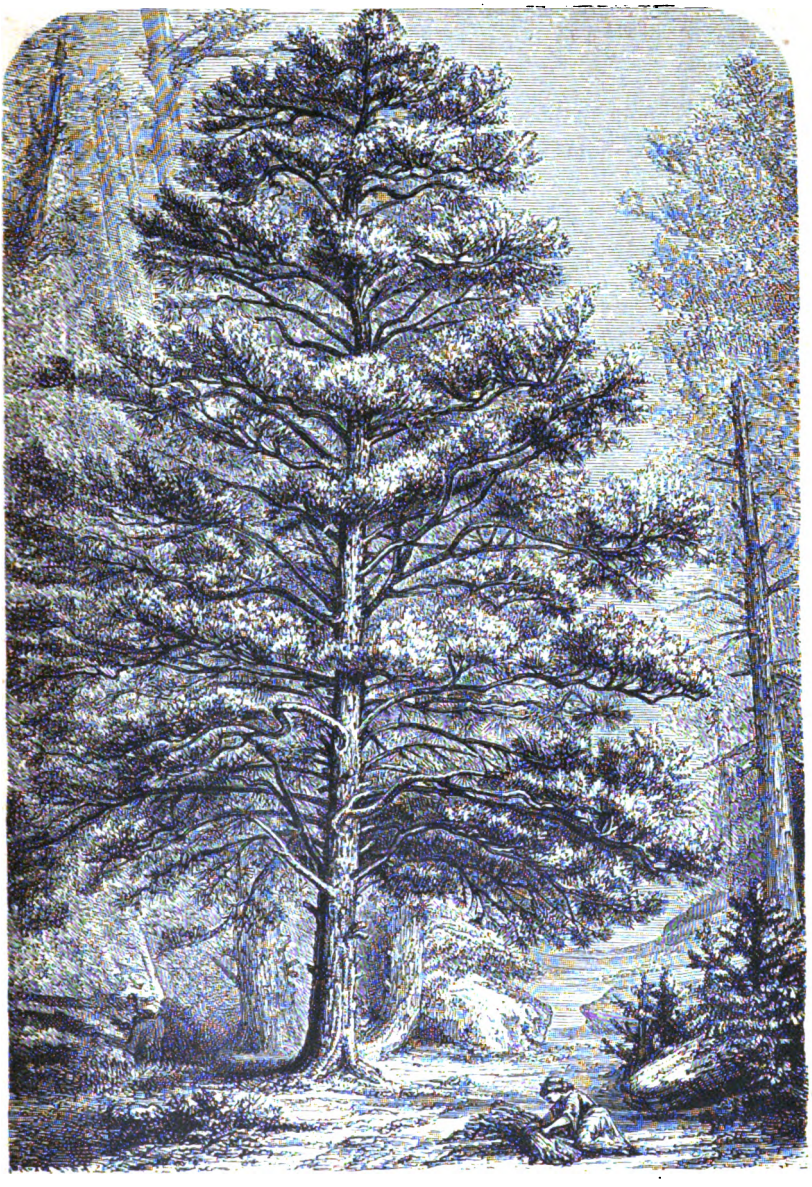


Fig. 169. Pino silvestre.

Digitized by Google

di cinque pezzi pelosi allo esterno e concavi. Gli stami sono numerosi: i pistilli sono corti e compressi. Ciascun pistillo maturando diventa parte del frutto, il quale risulta costituito da tanti achenietti.

Il Ranuncolo bulboso è pure assai comune nei prati ed è molto simile al precedente: tuttavia esso si riconosce facilmente perchè i segmenti delle sue foglie più larghi in numero di tre sono divisi e suddivisi alla loro volta in tre lobi: inoltre poichè la base del fusto è ingrossata in forma di bulbo rotondo.

PINO SILVESTRE (*Pinus silvestris*).
PINO DA PINOLI (*Pinus pinea*).

Il Pino silvestre (fig. 169) è un albero molto grande col tronco diritto, coi rami in direzione orizzontale e con scorza bruno-rossiccia profondamente screpolata.

Le foglie sono allungate, sottili, quasi aghiformi, dure e verda-

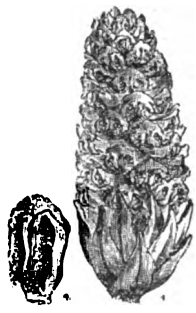


Fig. 170.
Fiore staminifero del Pino silvestre.

Fig. 171.
Fiori pistilliferi del Pino silvestre.

stre; esse inoltre sono riunite a paia e disposte a fascetti alla sommità dei rami.

Il pino è pianta monoica; i fiori staminiferi (fig. 170) sono disposti in spiche, le quali poi sono riunite in cima ai rami. I fiori in questa e nelle altre piante affini sono semplicissimi, mancando il calice e la corolla. Gli stami sono portati da squame bratteali.

Digitized by Google

Le spiche contengono una grande quantità di polvere giallognola, la quale non è altro che polline.

I fiori pistilliferi (fig. 171) sono pure riuniti in spiche di color rosso che stanno solitarie. Anche i fiori pistilliferi mancano del calice e della corolla, e l'ovario, esso pure semplicissimo, è collocato all'ascella di squame bratteali.

Il frutto (fig. 172) è una pinea od un cono formato dagli ovari ingrossati e dalle brattee dell'infiorescenza, le quali sviluppandosi prendono consistenza legnosa.

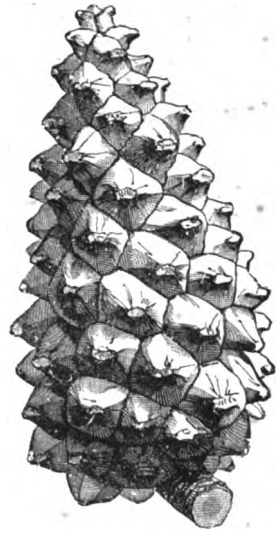


Fig. 172. Cono di Pino.

Il Pino da pinoli, che vive nell'Italia meridionale e centrale e di cui si mangiano i semi o pinoli, è un albero caratterizzato dai rami diretti in alto e all'infuori, onde ne deriva quella forma ad ombrello che lo fa riconoscere subito anche da lontano. Le sue foglie sono lunghe da dieci a dodici centimetri, appaiate, di color verde grigio. I suoi coni sono grossi, ovoidi, con squame grosse piramidate, lucide, contengono due semi grossi, con una mandorla oleosa e dolce detta pinocchio.

CIPRESSO (*Cupressus sempervirens*).
GINEPRO (*Juniperus communis*).

Il Cipresso è uno degli alberi più eleganti pel suo portamento e pel verde cupo che conserva sempre nei nostri paesi (fig. 173). Esso ha forma piramidale, giunge a grande altezza, ed ha i rami stretti al tronco, con foglioline embricate di un verde cupo.

Il frutto è fatto sullo stampo di quelli precedentemente studiati dei pini. Esso è formato da poche squame legnose, grosse e dilatate all'estremità a guisa di capocchia di dinodo.

Il cipresso è originario dell'Oriente ed oggi è coltivato da noi

Digitized by Google

Fig. 173. Cipressi.

come pianta ornamentale, in due forme: una, quella di cui si è parlato ora, che ha aspetto piramidale, l'altra è il cipresso orizzontale, in cui i rami non sono più ravvicinati al tronco, ma sono aperti orizzontalmente.

Digitized by Google

Il Ginepro è un frutice non molto grande, dioico, vale a dire che ha i fiori staminiferi e pistilliferi sopra due piante distinte.

Il frutto è fatto essenzialmente sullo stampo di quello delle conifere in generale, solo le brattee delle spiche dei fiori pistilliferi, dopo la fioritura, crescono, si fanno succose e si fondono insieme, in modo da formare quasi una bacca di colore nero azzurrognolo che è detta anche coccola (fig. 174).

Fig. 174 Frutto del Ginepro.

Il ginepro è comunissimo nei boschi e i suoi frutti hanno applicazioni medicinali ed economiche.

FELCE DOLCE (*Polypodium vulgaris*).
CAPELVENERE (*Adianthum capillus-veneris*).

La Felce dolce, pianticella comune assai ai piedi delle quercie e dei castagni, o sui muri, ha un rizoma orizzontale, strisciante il quale manda fuori dalla sua estremità varie foglie lunghe persino ad una trentina di centimetri, di forma bislunga e divise profondamente a destra e a sinistra della nervatura mediana in lobi non molto larghi. Nella pagina inferiore le foglie portano su ciascun lobo una doppia fila di corpi riproduttori o sporangi che appaiono dapprima gialli e più tardi di color rosso ruggine.

Il Capelvenere, graziosissima e delicata pianticella che vive nelle grotte, nell'interno dei pozzi di campagna e in genere nei luoghi umidi ed oscuri, ha un rizoma dal quale spuntano le foglie di un color verde chiaro; il picciuolo è lungo, sottile o meno lucente; il lembo è sezionato pennatamente e ciascuna sezione è a sua volta suddivisa nello stesso modo. I lobi che ne risultano sono tanto larghi quanto lunghi, hanno varie intaccature nel loro margine superiore e presentano molte fine nervature. Gli sporangi sono collocati sotto una ripiegatura del margine superiore.

Questa pianta, come è noto, ha qualche applicazione in medicina.

Digitized by Google

OVOLO O CUCCO (*Agaricus caesareus*). — FUNGO PORCINO (*Boletus edulis*). — FUNGO PRATAIUOLO (*Agaricus campestris*).

Il Fungo prataiuolo è, come in generale tutti i funghi, una pianta che si scosta molto da quelle che abbiamo visto fino ad ora; essa manca di foglie, di fiori, di rami, ecc., ed inoltre è priva interamente di parti verdi.

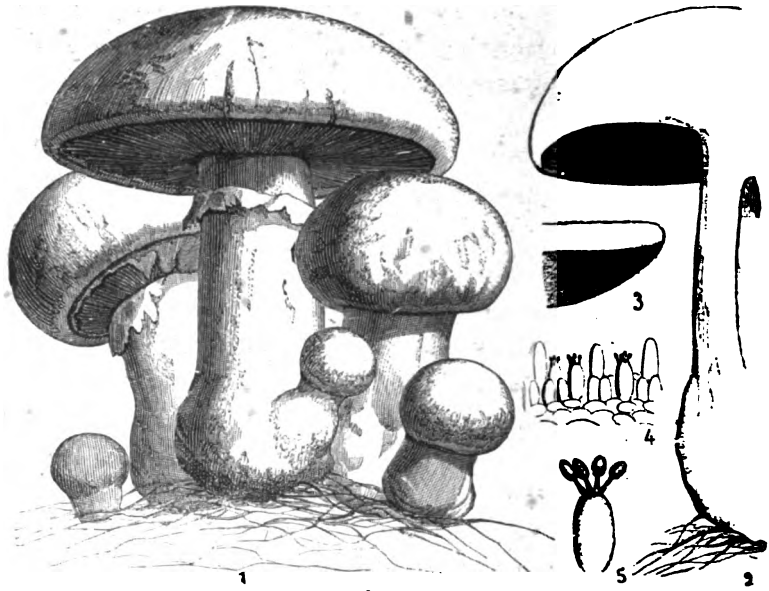


Fig. 175. Fungo prataiuolo, od Agarico commestibile.

Il fungo prataiuolo ha un gambo di tre o quattro centimetri d'altezza, sormontato da un cappello carnoso, il quale, nel principio dello sviluppo, è quasi sferico, e si allarga poi più tardi. Esso è di color bianchiccio da prima e più tardi giallo brunastro. Superiormente il cappello è liscio, inferiormente porta un grande numero di laminette le quali sono, nella loro gioventù, coperte da una membrana bianca a mo' di un velo; più tardi la membrana si rompe e forma un collare intorno al gambo (fig. 175).

Si è nelle laminette che si trovano gli apparati riproduttori della pianta o spore.

Digitized by Google

Il fungo prataiuolo è comune sugli alberi, nei prati, ecc.; lo si coltiva anche artificialmente.

Il Fungo porcino si distingue per avere un cappello molto convesso e bruno e un gambo corto e grosso. Inferiormente vi è uno strato tutto percorso da sottilissimi tubetti, strato che è di color giallognolo. È questa una delle specie più ricercate per la cucina ed è assai comune dopo le pioggie in estate e in autunno.

L'Ovolo o Cucco ha il cappello color giallo uovo, le lamelle e il gambo sono di color giallo pallido, l'involucro che prima lo involge è bianco.

Anche questa specie è assai ricercata pel suo sapore e vive nei boschi.

Digitized by Google

Origine ed importanza economica delle principali piante coltivate in Italia.

Il Cavolo (*Brassica oleracea*). — Questa pianta è estesamente coltivata sia per foraggio, sia per alimento dell'uomo.

In Italia se ne coltivano numerose varietà, come il Broccoli; il Cavolo cappuccio, dei quali sono celebri quelli di Pisa; il Cavolfiore; il Cavolo nero di Toscana; il Cavolorapa, del quale si mangia la parte inferiore ingrossata e che serve pure come foraggio.

Il Navone (*Brassica napus*). Questa pianta si coltiva non solo come pianta economica, ma anche come pianta oleifera. Essa è originaria dell'Europa australe.

La Rapa (*Brassica rapa*). — È estesamente coltivata sia come alimento per l'uomo, sia come foraggio. È celebre la varietà d'Ormea per la sua grossezza; la Rapa è pianta originaria d'Europa.

Lino (*Linum usitatissimum*). — È coltivato estesamente fra noi sia per le sue fibre tessili sia pei suoi semi oleosi dai quali si estrae un olio siccativo molto adoperato nella pittura e in varie industrie.

Il Cotone (*Gossypium herbaceum*). — È pianta originaria delle Indie orientali. In Sicilia pare lo si coltivi sino dall' undicesimo secolo.

Il Limone (*Citrus limonum*) e l' Arancio (*Citrus aurantium*). — Sono originari delle Indie orientali, e vengono estesamente coltivati in Italia, sopratutto nella parte sua meridionale e nelle Isole, dove danno luogo ad importante commercio di esportazione.

La Vite (*Vitis vinifera*). — È pianta originaria dell'Asia temperata, e non è d'uopo dire quanto estesa sia la sua coltura fra

Digitized by Google

noi. In Italia ed in altre regioni della zona mediterranea, trovasi anche inselvatichita nei boschi. Il commercio delle uve fresche da tavola, o secche, e del vino è uno dei più importanti per l'Italia.

Il Pistacchio (*Pistacia vera*). — È coltivato principalmente in Sicilia ed è originario della Siria. Il Pistacchio viene mangiato crudo come le mandorle. I confettieri l'adoperano in varie guisa.

Il Pisello (*Pisum sativun*), il Cece (*Cicer arietinum*). — Sono originarii d'Europa, e sono estesamente coltivati fra noi.

Il Fagiuolo (*Phaseolus vulgaris*), e il Fagiuolo dell' occhio (*Dolichos melanophtalmus*). — Sono originarii delle Indie orientali e vengono estesamente coltivati fra noi per uso alimentare.

La Lenticchia (*Ervum lens*) e la FAVA (*Vicia faba*). — Sono originarie d' Oriente, e sono coltivate in varie località per alimento e per foraggio.

L'erba medica (*Medicago sativa*). — È originaria d' Europa ed è estesamente coltivata come foraggio, sopra tutto per gli equini. Anche i Trifogli che crescono spontanei fra noi vengono pure coltivati, come è noto, per foraggio.

La Rosa centifoglia. — È originaria del Caucaso, ed è estesamente coltivata dai giardinieri per estrarre l'essenza di rose.

La Fragola (*Fragaria vesca*). — È pianta spontanea e viene anche coltivata in molte varietà nei giardini pei suoi frutti gustosissimi.

Il Pero, il Melo, il Nespolo. — Sono piante europee estesamente coltivate fra noi in molte varietà pei loro frutti, che danno luogo ad un notevole commercio di esportazione unitamente alle frutta del Pesco, originario dell'Asia, del Mandorlo originario dell'Asia Minore, dell'Albicocco pure originario dell'Asia Minore, del Ciliegio originario dell'Oriente.

Gli usi dei frutti di queste piante sono noti a tutti.

Eucalitto (*Eucalyptus globulus*). — Questa pianta arborea è originaria dell'Australia. In Italia da vari anni se ne è cominciata la coltura nei terreni dove predomina la malaria. Se ne ricava pure un liquore assai pregiato.

Il Cocomero (*Cucumis citrullus*), il Melone (*Cucumis melo*), il

Digitized by Google

Cetriolo (*Cucumis sativus*). — Sono piante originarie dell' India e dell'Asia; sono estesamente coltivate fra noi in diverse varietà unitamente alla zucca (*Cucurbita pepo*), pure originaria dell'Oriente. Quest'ultima non è soltanto coltivata come pianta alimentare, ma anche per foraggio.

Il Fico d'India (*Opuntia ficus indica*) è comunissimo e si può dire oramai spontaneo nell'Italia meridionale. I suoi frutti vengono estesamente adoperati come alimento.

Il Ribes (*Ribes rubrum*). — È originario d'Europa ed è estesamente coltivato in Italia pei suoi frutti che servono per fare conserve, gelatine, sciroppi, ecc.

Il Prezzemolo (*Apium petroselinum*). — È originario dell'America meridionale e ed è estesissimamente coltivato per usi culinari.

Il Sedano (*Apium graveolens*), il Finocchio (*Faenicolum officinale*). — Sono originarii d' Europa e sono coltivati ovunque. Sono da ricordarsi i Finocchi dolci di Bologna, di Lucca, ecc., i quali in varte parti d'Italia si mangiano comunemente come i Sedani.

La Carota (*Daucus carota*). — È originaria dell' Europa meridionale, ed è coltivata per usi culinarii. Così si dica della Pastinaca che cresce spontanea in tutta la Penisola.

Il Radicchio (*Cichorium intybus*). — È pianta spontanea comunissima e viene anche coltivata sia per usi culinari e di foraggio, sia per farne il così detto Caffè di cicoria, mediante la torrefazione delle sue radici. Quest' ultima applicazione è assai estesa oggidì.

L' Indivia (*Cichorium endivia*). — È originaria delle Indie e si coltiva per insalata.

L'Olivo (*Olea europæa*). — È pianta che cresce spontanea in Siria, nell'Arabia, in Persia. Si crede che l'introduzione in Europa sia stata fatta dai Fenici all'epoca della fondazione di Marsiglia. La coltura dell'Olivo è estesissima in Italia ovunque la mitezza del clima lo permette. Il commercio dell'olio è uno dei più importanti per molte regioni italiane.

La Patata (*Solanum tuberosum*). — È pianta originaria del Chilì

Digitized by Google

e del Perù; essa oggi è estesamente coltivata in Italia sopratutto nelle regioni montuose nelle quali forma la parte si può dire più importante del nutrimento di molta parte della popolazione.

Il Pomodoro (*Solanum lycopersicum*), il Peperone (*Capsicum annuum*). — Sono originari delle Indie e dell'America, e vengono oggi estesamente coltivati fra noi per alimento.

La Barbabietola (*Beta vulgaris*). — È pianta originaria dell'Asia e dell'Africa. Se ne coltivano in Italia parecchie varietà destinate le une come foraggio invernale agli animali da latte, le altre per alimento. Alcune varietà servono per l'estrazione dello zucchero.

Lo Spinacio (*Spinacia oleracea*). — È coltivato estesamente negli orti per alimento.

La Canapa (*Cannabis sativa*). — È originaria dell'Oriente. In Italia sono principalmente celebri le canape Piemontesi e Bolognesi.

Il Gelso bianco (*Morus alba*). — È originario dell'Asia; fu introdotto in Italia nell'anno 1327, ed ora si coltiva estesamente per l'allevamento del baco da seta.

Il Fico (*Ficus carica*). — È estesamente coltivato in Italia in molte varietà. Nell'Italia meridionale la confezione dei fichi secchi dà luogo ad un' industria e ad un commercio esteso.

Il Sughero (*Quercus suber*). — Questa pianta prospera principalmente nelle Isole e la sua corteccia dà il sughero, materia apprezzatissima per le sue molte applicazioni, ed oggetto di commercio assai importante.

Il Castagno (*Castanea sativa*). — Questa pianta è abbondantissima nelle località montuose d'Italia e sopratutto nell' Apennino. Essa oltre formare un legno pregiato, dà coi suoi frutti la parte più importante dell'alimento per molte famiglie di montanari. Le castagne, e particolarmente i così detti *marroni* di Cuneo, vengono esportati in notevole quantità.

La Cipolla (*Allium cepa*). — È coltivata estesamente in Italia per gli usi noti a tutti, la sua origine è incerta.

L'Aglio (*Allium sativum*). — È pianta originaria dell'Asia centrale. Si coltiva negli orti. Anche il Porro (*Allium porrum*), noto a tutti, è coltivato estesamente negli orti.

Digitized by Google

Lo Sparagio (*Asparagus officinalis*). — È pianta coltivata in varie regioni d'Italia, negli orti come pianta alimentare assai pregiata. Esso è originario del Giappone e d'Europa. Si trova pure inselvatichito nei boschi.

Il Grano (*Triticum sativum*). — È il più importante fra i cereali coltivati fra noi. Se ne coltivano parecchie varietà secondo le provincie. Gli usi di questa pianta sono noti. Se ne fabbrica non solo pane, ma ancora paste, amido, alcool, paglia. Quest'ultima a sua volta serve per varii lavori. È da ricordarsi a tal proposito l'industria dei cappelli, di altri lavori di paglia, che da lungo tempo prospera in Toscana. L'origine del grano è tuttora poca sicura.

L'Orzo (*Hordeum vulgare*). — È originario, a quanto pare, della Tartaria e della Sicilia. Esso è coltivato estesamente sopratutto nelle regioni montuose e serve o per farne pane, o per nutrimento dei cavalli. Esso serve anche per la fabbricazione della birra, ecc.

La Segale (*Secale cereale*). — Cresce spontanea nelle regioni del Mar Nero e del Mar Caspio. In Italia essa è specialmente coltivata nelle regioni montuose. Serve per nutrimento, per estrazione di alcool, ecc.

L'Avena (*Avena sativa*). — È pianta europea ed è coltivata presso di noi per foraggio.

Il Riso (*Oryza sativa*). — È originario delle Indie. In Italia è coltivato estesamente nella parte superiore, nelle regioni acquitrinose o nelle quali si può disporre di abbondanti mezzi di irrigazione. Per queste regioni la coltura del riso è di prima importanza.

Il Granturco (*Zea mays*). — È originario dell'America. In Italia lo si coltiva particolarmente nell'Italia superiore. Il granturco è pianta alimentare importante per le popolazioni di parecchie regioni dell'Italia superiore, e serve anche per l'estrazione dell'alcool.

La Saggina (*Sorgum vulgare*). — È estesamente coltivata come pianta da foraggio, per l'estrazione dell'alcool, per la fabbrica delle scope, ecc. Essa è originaria delle Indie e dell'Arabia.

Digitized by Google

Il Miglio (*Panicum miliaceum*). — È originario delle Indie orientali. Serve per l'alimentazione degli uccelli domestici ed in alcuni luoghi se ne fa anche pane.

La Canna comune (*Arundo donax*). — Cresce lungo le sponde dei fiumi. Se ne fanno anche piantagioni apposite, sia per rinforzare gli argini, sia per servirsi dei culmi, per sostegno di altre piante; per canne da pesca, ecc.

PALMA DA DATTERI (*Phoenix dactyliphera*). — CANNA DA ZUCCHERO (*Saccharum officinarum*). — TABACCO (*Nicotiana tabaccum*). — CAFFÈ (*Coffea arabica*). — CHINA-CHINA (*Cinchona officinalis*). — COTONE (*Gossypium herbaceum*).

La Palma (fig. 176) è un albero di cui il fusto diritto e cilindrico si innalza fino all'altezza di oltre a trenta metri senza ramificarsi. Questa alta colonna è coronata da un ciuffo di foglie lunghissime, talvolta quattro o cinque metri, le quali si riflettono in basso con una curva elegantissima. Queste lunghe foglie sono formate da un grande numero di foglioline lineari rigide ed appuntite, disposte rispetto all'asse centrale della foglia come le barbe di una penna.

Lungo il tronco si possono osservare ancora le basi delle foglie cadute nei periodi antecedenti di sviluppo, basi che danno al tronco come l'aspetto di una anellatura più o meno regolare.

I fiori sono di due sorta, staminiferi e pistilliferi, e sono sopra due individui diversi, onde la palma è una pianta dioica.

I fiori, piccoli e gialli, sono disposti in grandi corimbi avvolti in una brattea o meglio spata, grande, consistente e bruna, e pendono in cima al fusto al disotto delle foglie.

Dei tre pistilli che si trovano nel fiore pistillifero uno solo si svolge e matura in un frutto, che è una bacca allungata ed ovoide di colore giallognolo contenente un seme allungato avvolto da un sottile endocarpo. Questo frutto è il dattero comune che tutti conoscono.

Ritornando ora alla Palma, ricorderemo che molte sono le specie

Digitized by Google

Fig. 176. Palma del Dattero.

Digitized by Google

di piante ad essa affini che vivono nei paesi caldi e che riescono pei loro prodotti utilissime all'uomo. In Italia la Palma del dattero si coltiva come pianta d'ornamento e giunge, sopratutto lungo le spiagge marine, a una certa altezza.

Comune assai e spontaneo è nell'Italia un palmizio più piccolo di quello del dattero, che è chiamato Palma di san Pietro Martire, e che ha le foglie palmate-sezionate, foggiate a mo' di ventaglio, e con lungo picciuolo.

La Canna da zucchero è una pianta di cui il fusto giunge all'altezza di oltre quattro metri ed ha un rizoma ben sviluppato. Il fusto è pieno di tessuto rado e spugnoso, imbevuto di un liquido abbondante zuccherino, il quale spremuto e trattato con speciali manipolazioni, fornisce lo zucchero di canna. La canna da zucchero appartiene allo stesso gruppo di piante a cui appartengono la canna comune, il grano, il riso, ecc., vale a dire al gruppo delle Graminacee.

La pianta del tabacco è affine alla Patata, al Pomodoro, appartenendo come queste al gruppo delle Solanacee. Essa è una pianta annua che giunge perfino a due metri di altezza e di cui il fusto è coperto da numerosi peli vischiosi. Le sue foglie sono molto grandi e servono, convenientemente preparate, a quegli usi che tutti conoscono. I fiori sono disposti in corimbi, ed hanno una corolla imbutiforme rosea nel margine e bianchiccia nel rimanente.

Questa pianta, originaria dell'America, venne importata verso la metà del XVI secolo in Europa, ove ora si coltiva su vasta scala.

Questa pianta è originaria dei paesi intorno al Mar Rosso, dell'Arabia, dell'Etiopia, ecc., venne poi importata nelle Antille, al Brasile, e nelle Indie orientali, ove dà buoni risultati. Il Caffè è un frutice sempreverde; i fiori sono bianchi ed odorosi. La parte che si mangia non è altro che i semi in numero di due, i quali, come è noto, sono di aspetto e consistenza cornea, piani da una parte, e convessi dall'altra.

La China-China è pianta legnosa vivente nei boschi delle Cordigliere del Perù e del Brasile, la sua corteccia contiene un principio intensamente amaro che è uno dei più potenti rimedi cono-

Digitized by Google

Fig. 177. Pianta del cotone.

sciuti. Per opera degli Inglesi questa pianta venne trasportata nelle Indie orientali.

Il Cotone è pianta appartenente allo stesso gruppo a cui appartiene la Malva, che si è studiato precedentemente, vale a dire alle Malvacee. Essa è una pianta annua o bienne, alta quasi un metro con fiori ascellari giallo-chiari simili nella conformazione generale a quelli delle malve. Il frutto è una capsula ovoidea, grossa quasi come una noce e con tre valve. In questa capsula vi sono molti semi ovoidei ricoperti da una peluria

Fig. 178.
Sezione longitudinale del seme di Cotone. Seme intatto di Cotone.

finissima e lunga, la quale fornisce la sostanza tessile nota a tutti, vale a dire il cotone. Quando il frutto è maturo la capsula si rompe e i semi ne escono (fig. 177 e 178).

FINE.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

YD 32801

Digitized by Google

Digitized by Google